I VOSTRI CONTROLLI SONO SENSIBILI
MARTEST E' ESTREMAMENTE SENSIBILE

Ulteriori informazioni sui prodotti MARTEST
sono disponibili sul sito:
www.mahr.com, WebCode 10407

►| Sin dal 1936 Mahr rientra tra i costruttori a livello mondiale di comparatori a leva.Il successo di Mahr si basa sullo sviluppo costante e continuo dei prodotti. Solo chi punta continuamente su impulsi nuovi e decisivi, sarà sempre pronto a rispondere alle esigenze del mercato. Al centro dell' impegno si trova la soluzione precisa e semplice data da molteplici controlli. Ciò permette di mettere a disposizione dell'utente il nostro programma completo non solo di strumenti indicatori ma anche di accessori. Il meccanismo antiurto, ottimizzato al computer, dei comparatori a leva, garantisce il massimo della sicurezza e precisione. Il quadrante protetto contro la penetrazione di liquidi, ne consente l'utilizzo in officina. |◄

► | MarTest. Comparatori a Leva e Tastatori a Contatto

Comparatori a Leva Meccanici
Panoramica 4- 2

Esecuzione Standard
MarTest 800 S / 800 SG / 800 SA / 800 SGA metrici 4- 4
MarTest 801 S1 / 801 S / 801 SG / 801 SGI pollici 4- 4

Esecuzione ad Alta Risoluzione
MarTest 800 SM / 800 SGM / 800 SGE metrici 4- 5
MarTest 801 SM / 801 SGM / 801 SGE pollici 4- 5

Esecuzione con Tastatore Lungo
MarTest 800 SL / 800 SGL / 800 SGB metrici 4- 6
MarTest 801 SL / 801 SGL pollici 4- 6

Esecuzione Orizzontale
MarTest 800 H metrici 4- 7
MarTest 801 H pollici 4- 7

Esecuzione Verticale
MarTest 800 V / 800 VGM metrici 4- 7
MarTest 801 V / 801 VGM pollici 4- 7

Esercuzione con Ampio Campo di Misura
MarTest 800 SR / 800 SRM metrici 4- 8
MarTest 801 SR / 801 SRM pollici 4- 8

Comparatori a Leva Digitali

Esecuzione Standard
MarTest 800 EW 4- 9

Esecuzione con Tastatore Lungo
MarTest 800 EWL 4-10

Accessori 4 - 8 / 4-11

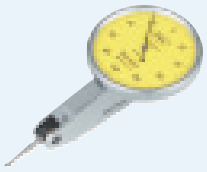
Tastatori 3D
Esecuzione Impermeabile con Lettura Analogica
MarTest 802 NW 4-12

Esecuzione Impermeabile con Display Digitale
MarTest 802 EW 4-13

MarTest. Comparatori a Leva

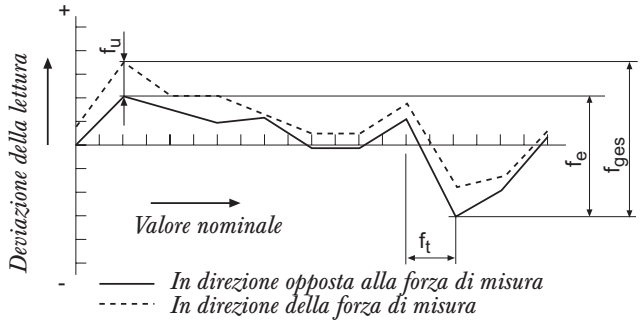
PANORAMICA

MarTest - Esecuzioni

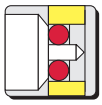
		Campo di misura	Graduazione	Lettura	DIN 2270	Accuratezza f_{ges}	f_e	f_u	f_t	f_w
Standard	**metrici**									
	800 S	± 0,4 mm	0-40-0	0,01 mm	●	13 µm	10 µm	3 µm	5 µm	3 µm
	800 SG	± 0,4 mm	0-40-0	0,01 mm	●	13 µm	10 µm	3 µm	5 µm	3 µm
	800 SA	± 0,25 mm	0-25-0	0,01 mm		8 µm	5 µm	3 µm	5 µm	3 µm
	800 SGA	± 0,25 mm	0-25-0	0,01 mm		8 µm	5 µm	3 µm	5 µm	3 µm
	800 EW	± 0,4 mm	digitale	0,001 mm /.00005" 0,01 mm /.0005"	●	13 µm	10 µm	3 µm	5 µm	3 µm
	pollici									
	801 S1	± .015"	0-15-0	.001"		.0005"	.0004"	.00012"	.0002"	.0002"
	801 S	± .015"	0-15-0	.0005"		.0005"	.0004"	.00012"	.0002"	.0002"
	801 SG	± .015"	0-15-0	.0005"		.0005"	.0004"	.00012"	.0002"	.0002"
	801 SGI	± .015" (±0,30 mm)	0-15-0 (0-30-0)	.001" (0,01 mm)		.0005"	.0004"	.00012"	.0002"	.0002"
Tastatore Lungo	**metrici**									
	800 SL	± 0,25 mm	0-25-0	0,01 mm		13 µm	10 µm	5 µm	5 µm	3 µm
	800 SGL	± 0,25 mm	0-25-0	0,01 mm		13 µm	10 µm	5 µm	5 µm	3 µm
	800 SGB	± 0,5 mm	0-50-0	0,01 mm		13 µm	10 µm	4 µm	5 µm	3 µm
	800 EWL	± 0,25 mm	digital	0,001 mm /.00005" 0,01 mm /.0005"		13 µm	10 µm	5 µm	5 µm	3 µm
	pollici									
	801 SL	± .010"	0-10-0	.0005"		.0005"	.0004"	.0002"	.0002"	.00012"
	801 SGL	± .010"	0-10-0	.0005"		.0005"	.0004"	.0002"	.0002"	.00012"
Alta risoluzione 	**metrici**									
	800 SM	± 0,1 mm	0-100-0	0,002 mm	●	4 µm	3 µm	2 µm	2 µm	1.5 µm
	800 SGM	± 0,1 mm	0-100-0	0,002 mm	●	4 µm	3 µm	2 µm	2 µm	1.5 µm
	800 SGE	± 0,07 mm	0-70-0	0,001 mm		4 µm	3 µm	2 µm	2 µm	1.5 µm
	pollici									
	801 SM	± .004"	0-4-0	.0001"		.00016"	.00012"	.00008"	.00008"	.00006"
	801 SGM	± .004"	0-4-0	.0001"		.00016"	.00012"	.00008"	.00008"	.00006"
	801 SGE	± .004"	0-4-0	.00005"		.00016"	.00012"	.00008"	.00008"	.00006"
Grande campo di misura	**metrici**									
	800 SR	± 0,8 mm	0-40-0	0,01 mm		14 µm	10 µm	4 µm	5 µm	3 µm
	800 SRM	± 0,2 mm	0-100-0	0,002 mm		5 µm	3 µm	3 µm	2 µm	1.5 µm
	pollici									
	801 SR	± .030"	0-15-0	.0005"		.0005"	.0004"	.00016"	.0002"	.00012"
	801 SRM	± .008"	0-4-0	.0001"		.0002"	.00012"	.00012""	.00008"	.00006"
Modelli orizzontali	**metrici**									
	800 H	± 0,4 mm	0-40-0	0,01mm	●	13 µm	10 µm	3 µm	5 µm	3 µm
	pollici									
	801 H	± .015"	0-15-0	.0005"		.0005"	.0004"	.00012"	.0002"	.00012"
Modelli verticali	**metrici**									
	800 V	± 0,4 mm	0-40-0	0,01 mm	●	13 µm	10 µm	3 µm	5 µm	3 µm
	800 VGM	± 0,1 mm	0-100-0	0,002 mm	●	4 µm	3 µm	2 µm	2 µm	1.5 µm
	pollici									
	801 V	± .015"	0-15-0	.0005"		.0005"	.0004"	.00012"	.0002"	.00012"
	801 VGM	± .004"	0-4-0	.0001"		.00016"	.00012"	.00008"	.00008"	.00006"

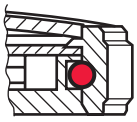
Lunghezza Tastatore	Codice nr.
14,5 mm	**4305200**
14,5 mm	**4307200**
14,5 mm	**4301200**
14,5 mm	**4301250**
14,5 mm	**4305120**
14,5 mm	**4305960**
14,5 mm	**4305950**
14,5 mm	**4307950**
14,5 mm	**4307970**
41,24 mm	**4306200**
41,24 mm	**4306250**
32,3 mm	**4301300**
41,24 mm	**4306120**
41,24 mm	**4306950**
41,24 mm	**4306960**
14,5 mm	**4308150**
14,5 mm	**4308200**
9,1 mm	**4308220**
14,5 mm	**4308960**
14,5 mm	**4308970**
14,5 mm	**4308985**
14,5 mm	**4307250**
14,5 mm	**4308250**
14,5 mm	**4307960**
14,5 mm	**4308980**
14,5 mm	**4303200**
14,5 mm	**4303950**
14,5 mm	**4302200**
14,5 mm	**4302250**
14,5 mm	**4302950**
14,5 mm	**4302960**

Caratteristiche Metrologiche

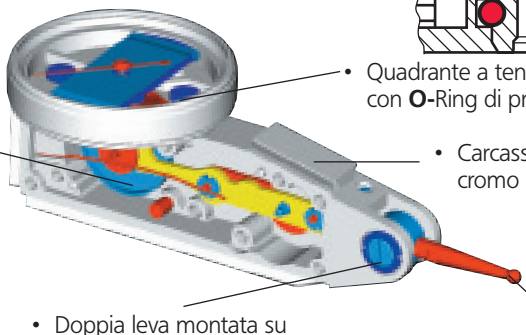


MarTest - Caratteristiche Costruttive

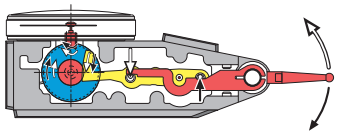




Meccanismo
- Antiurto
- Amagnetico
- Sistema di misura montato su 8 rubini
- Adattamento automatico alla direzione di tastatura: garantisce una lettura senza errori



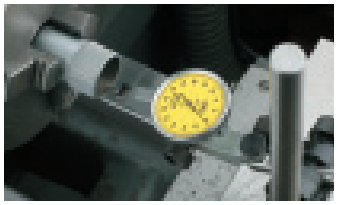
- Quadrante a tenuta con **O**-Ring di protezione
- Carcassa con finiture in cromo satinato
- Doppia leva montata su cuscinetti a sfere. Protezione ai sovraccarichi mediante frizione
- Tastatore con sfera in metallo duro



MarTest - Applicazioni

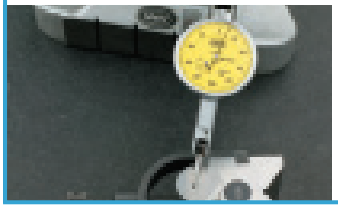
Concentricità su alberi

Concentricità su bussole



Centraggio di fori

Allineamento di superfci



Controllo del Parallelismo

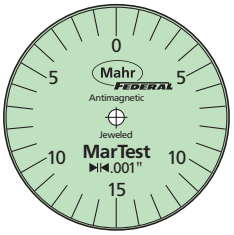
MarTest Esecuzioni Standard

Dati Tecnici

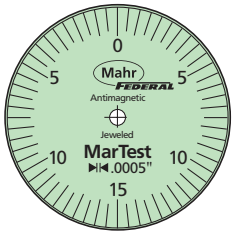
	Campo di misura	Lettura	Dia. quadrante	Forza di misura	Lunghezza tastatore	Codice nr.
800 S	± 0,4 mm	0,01 mm	27,5 mm	0,15 N	14,5 mm	**4305200**
800 SG	± 0,4 mm	0,01 mm	38 mm	0,15 N	14,5 mm	**4307200**
800 SA	± 0,25 mm	0,01 mm	27,5 mm	0,1 N	14,5 mm	**4301200**
800 SGA	± 0,25 mm	0,01 mm	38 mm	0,1 N	14,5 mm	**4301250**
801 S1	± .015"	.001"	1.1"	0,15 N	14,5 mm	**4305960**
801 S	± .015"	.0005"	1.1"	0,15 N	14,5 mm	**4305950**
801 SG	± .015"	.0005"	1.5"	0,15 N	14,5 mm	**4307950**
801 SGI	± .015" (± 0,3 mm)	.0005" (0,01 mm)	1.5"	0,15 N	14,5 mm	**4307970**

La fornitura comprende:
Astuccio, chiave per la sostituzione dei tastatori, tastatore con sfera ø 2 mm., codolo di fissaggio 800 a 8 (versione metrica), codolo di fissaggio 800 a6 (800 SA, 800 SGA), codolo di fissaggio 800 a 3/8 (versione inch).

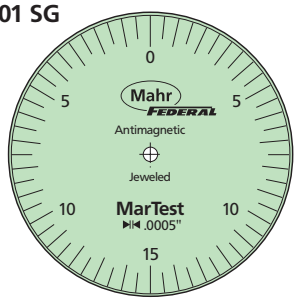
801 S1



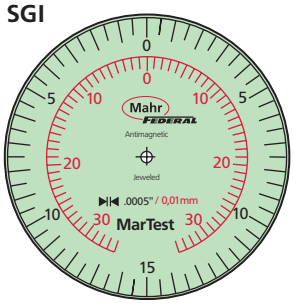
801 S

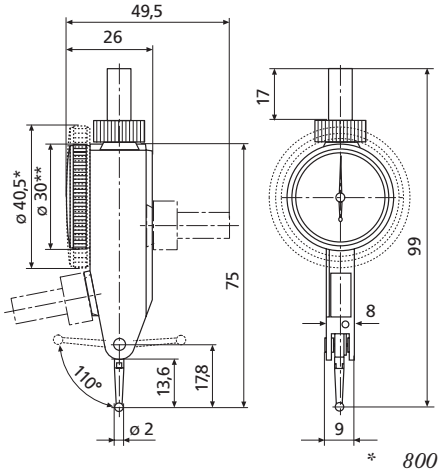


801 SG



801 SGI





* *800 SG, 800 SGA, 801 SG, 801 SGI*
** *800 S, 800 SA, 801 S1, 801 S*

MarTest con risoluzione 0,002 mm. / 0,001 mm. per elevata accuratezza

DIN 2270

800 SM

DIN 2270

800 SGM

SHOCK PROOF

800 SGE

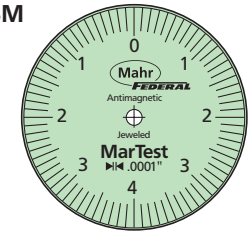
Sonda Induttiva Millimar 1318
consultare pag. 7-13

Dati Tecnici

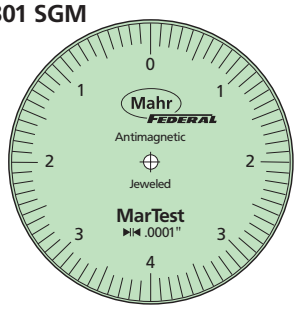
	Campo di misura	Lettura	Dia. quadrante	Forza di misura	Lunghezza del tastatore	Codice nr.
800 SM	± 0,1 mm	0,002 mm	27.5 mm	0,15 N	14,5 mm	**4308150**
800 SGM	± 0,1 mm	0,002 mm	38 mm	0,15 N	14,5 mm	**4308200**
800 SGE	± 0,07 mm	0,001 mm	38 mm	0,2 N	9,1 mm	**4308220**
801 SM	± .004"	.0001"	1.1"	0,15 N	14,5 mm	**4308960**
801 SGM	± .004"	.0001"	1.5"	0,15 N	14,5 mm	**4308970**
801 SGE	± .004"	.00005"	1.5"	0,15 N	14,5 mm	**4308985**

La fornitura comprende:
Astuccio, chiave per la sostituzione dei tastatori, tastatore con sfera ø 2 mm., codolo di fissaggio 800 a 8 (versione metrica)

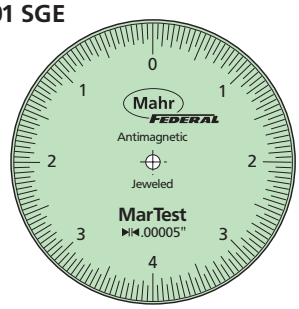
801 SM

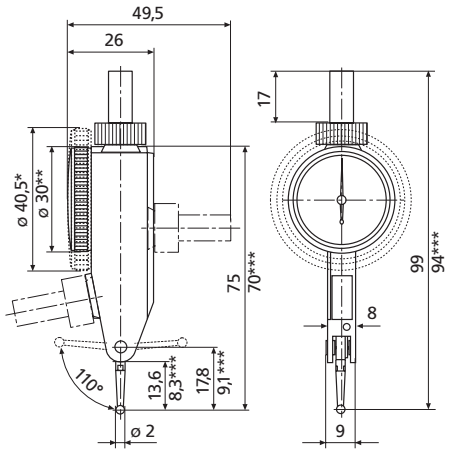


801 SGM



801 SGE





* *800 SGM, 800 SGE, 801, SGM, 801 SGE*
** *800 SM, 801 SM*
*** *800 SGE*

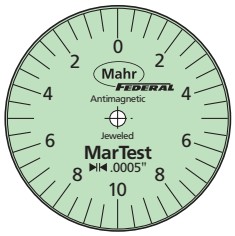
MarTest con tastatore lungo per misurazioni in posizioni poco accessibili

Dati Tecnici

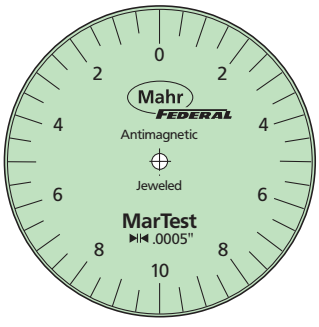
	Campo di misura	Lettura	Dia. quadrante	Forza di misura	Lunghezza del tastatore	Codice nr.
800 SL	± 0,25 mm	0,01 mm	27,5 mm	0,07 N	41,24 mm	**4306200**
800 SGL	± 0,25 mm	0,01 mm	38 mm	0,07 N	41,24 mm	**4306250**
800 SGB	± 0,5 mm	0,01 mm	38 mm	0,1 N	32,3 mm	**4301300**
801 SL	± .010″	.0005″	1.1″	0,07 N	41,24 mm	**4306950**
801 SGL	± .010″	.0005″	1.5″	0,07 N	41,24 mm	**4306950**

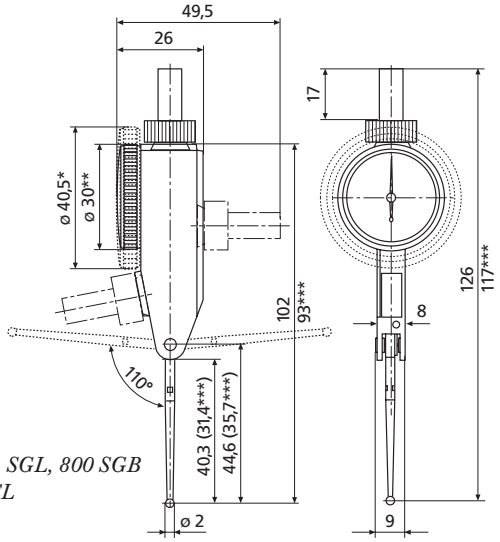
La fornitura comprende:
Astuccio, chiave per la sostituzione dei tastatori, tastatore con sfera ø 2 mm., codolo di fissaggio 800 a 8 (versione metrica)
codolo di fissaggio 800 a 3/8 (versione inch).
codolo di fissaggio 800 a6 (800 SA, 800 SGB)

801 SL



801 SGL



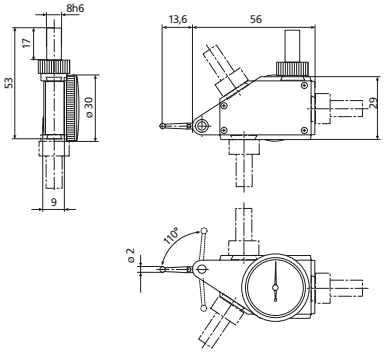


* *800 SGL, 801 SGL, 800 SGB*
** *800 SL, 801 SL*
*** *800 SGB*

MarTest con tastatore in orizzontale rispetto al quadrante

DIN 2270

800 H



SHOCK PROOF

Dati Tecnici

	Campo di misura	Lettura	Dia. quadrante	Forza di misura	Lunghezza tastatore	Codice nr.
800 H	± 0,4 mm	0,01 mm	27,5 mm	0,25 N	14,5 mm	**4303200**
801 H	± .015"	.0005"	1.1"	0,25 N	14.,5 mm	**4303950**

La fornitura comprende:
Astuccio, chiave per la sostituzione dei tastatori, tastatore con sfera ø 2 mm., codolo di fissaggio 800 a 8 (versione metrica) codolo di fissaggio 800 a 3/8 (versione inch).

MarTest esecuzione verticale

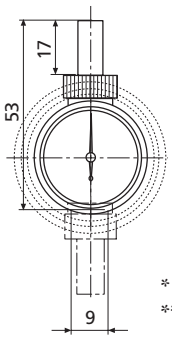
800 V

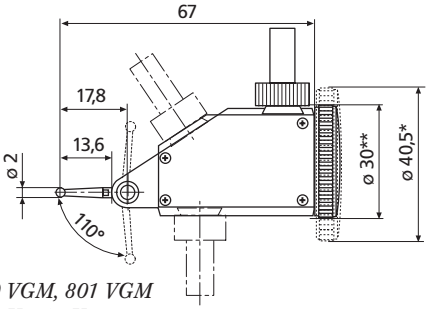
DIN 2270

800 VGM

DIN 2270

SHOCK PROOF





* 800 VGM, 801 VGM
**800 V, 801 V

Dati Tecnici

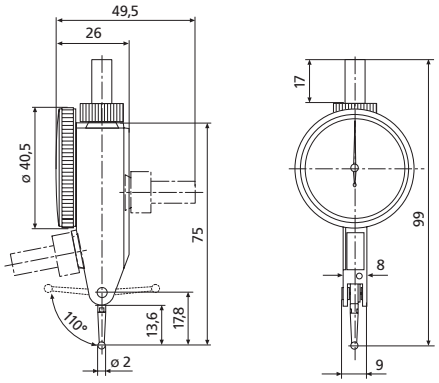
	Campo di misura	Lettura	Dia. quadrante	Forza di misura	Lunghezza tastatore	Codice nr.
800 V	± 0,4 mm	0,01 mm	27,5 mm	0,2 N	14,5 mm	**4302200**
800 VGM	± 0,1 mm	0,002 mm	38 mm	0,25 N	14,5 mm	**4302250**
801 V	± .015"	.0005"	1.1"	0,2 N	14,5 mm	**4302950**
801 VGM	± .004"	.0001"	1.5"	0,25 N	14,5 mm	**4302960**

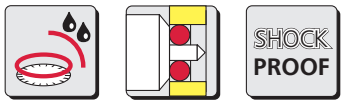
La fornitura comprende:
astuccio, chiave per la sostituzione dei tastatori, tastatore con sfera ø 2 mm., codolo di fissaggio 800 a 8 (versione metrica) codolo di fissaggio 800 a 3/8 (versione inch).

MarTest con ampio campo di misura

800 SRM

800 SR/SRM





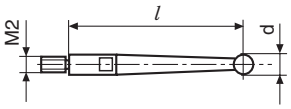
Dati Tecnici

	Campo di misura	Lettura	Dia. quadrante	Forza di misura	Lunghezza tastatore	Codice nr.
800 SR	± 0,8 mm	0,01 mm	38 mm	0,15 N	14,5 mm	**4307250**
800 SRM	± 0,2 mm	0,002 mm	38 mm	0,15 N	14,5 mm	**4308250**
801 SR	± .030"	.0005"	1.5"	0,15 N	14,5 mm	**4307960**
801 SRM	± .008"	.0001"	1.5"	0,15 N	14,5 mm	**4308980**

La fornitura comprende:
astuccio, chiave per la sostituzione dei tastatori, tastatore con sfera ø 2 mm., codolo di fissaggio 800 a 8 (versione metrica) codolo di fissaggio 800 a 3/8 (versione inch).

MarTest - Accessori

Tastatori
Con sfera di contatto in rubino



Tastatori
Con sfera di contatto in metallo duro

Chiave per la sostituzione dei tastatori **4305868**

Modello	Lunghezza tastatore *l*	Tastatori					
		Punta in metallo duro				Punta in rubino	
			d				d
		Rifer.	dia. 1 mm	dia. 2 mm	dia. 3 mm	Rifer.	dia. 2 mm
800 S/801 S1/801 S **800 SG/801 SG** **800 SA** **800 SGA** **800 SM/801 SM** **800 SGM/801 SGM** **801 SGE** **800 SR/801 SR** **800 SRM/801 SRM** **800 H/801 H** **800 V/801 V** **800 VGM/801 VGM**	14,5 mm	**800 ts**	**4305870**	**4305850**	**4305871**	**800 tsr**	**4309051**
800 SGE	9,1 mm	**800 te**	**4308851**	**4308850**	**4308852**	**800 ter**	**4309050**
800 SL/801 SL **800 SGL/801 SGL**	41,24 mm	**800 tl**	**4306851**	**4306850**	**4306853**	**800 tlr**	**4309053**
800 SGB	32,3 mm	**800 tb**	**4301851**	**4301850**	**4301852**	**800 tbr**	**4309052**

Tastatori a Leva Digitali MarTest 800 EW

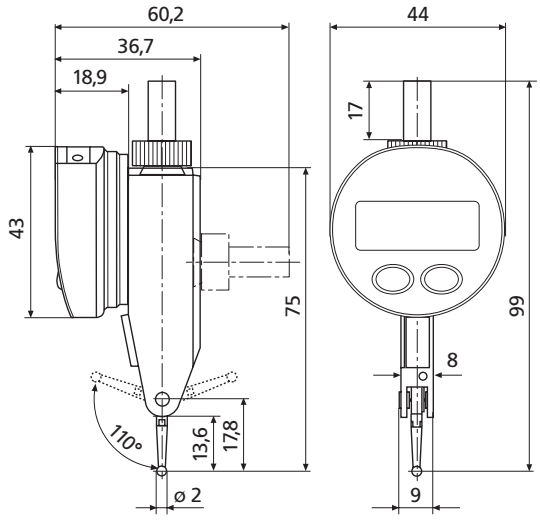
Caratteristiche

Funzioni:
ON/OFF
RESET (Set display a zero)
mm/inch
MAX/MIN memorizzazione
MAX-MIN ideale per controlli di concentricità e planarità
Auto-OFF

- Sistema di misura induttivo durata della batteria circa 2 anni
- Uscita Dati MarConnect, a scelta tra:
  USB
  OPTO RS232C
- Quadrante protetto contro i liquidi e lubrificanti, Classe di Protezione IP 65
- Lettura combinata: display analogico e digitale
- Il quadrante di lettura può ruotare su 360°
- Cassa con finiture in cromo satinato.
  Tre attacchi a coda di rondine per il fissaggio
- Movimento antiurto montato su rubini
- Riconoscimento automatico del senso di misura
- Amagnetico
- Doppia leva montata su cuscinetti a sfere. Protezione ai sovraccarichi mediante frizione
- La fornitura comprende: Astuccio, chiave per la sostituzione dei tastatori, tastatore con sfera ø 2 mm., codolo di fissaggio 800 h8

Dati Tecnici

	Campo di misura mm	Risoluzione selezionabile mm/inch	Forza di misura N	Lunghezza tastatore mm	Codice nr.
800 EW	± 0,4	0,001/.00005" 0,01/.0005"	0,13	14,5	**4305120**



Accessori

		Codice nr.
Tastatore, con sfera in metallo duro dia. 1 mm.		**4305870**
Tastatore, con sfera in metallo duro dia. 2 mm.		**4305850**
Tastatore, con sfera in metallo duro dia. 3 mm.		**4305871**
Tastatore, con sfera in rubino dia. 2 mm.		**4309051**
Batteria 3V, Tipo CR 2032		**4102520**
Cavo Uscita Dati USB	**800 EWu**	**4305121**
Cavo Uscita Dati Opto RS232	**800 EWr**	**4305122**

Accessori per Analisi Dati consultare cap. 11

Tastatori a Leva Digitali MarTest 800 EWL

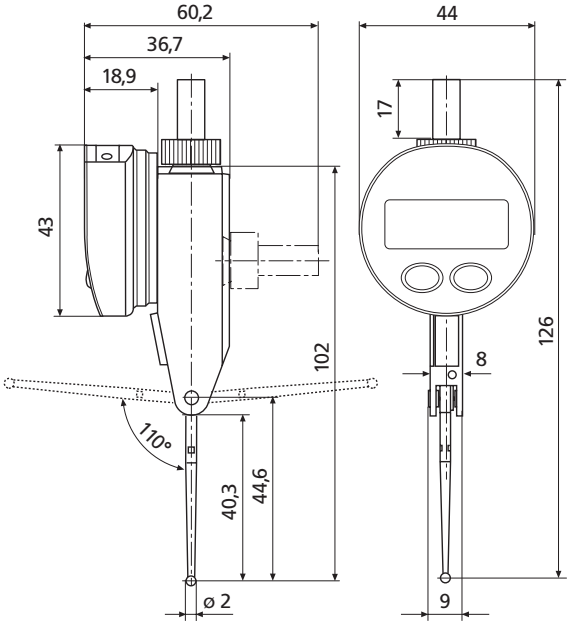
Caratteristiche

Funzioni
ON/OFF
RESET ((Set display a zero)
mm/inch
MAX/MIN memorizzazione
MAX-MIN ideale per controlli di concentricità e planarità
Auto-OFF

- Sistema di misura induttivo durata della batteria circa 2 anni
- Uscita Dati MarConnect, a scelta tra:
  USB
  OPTO RS232C
- Quadrante protetto contro i liquidi e lubrificanti, Classe di Protezione IP 65
- Lettura combinata : display analogico e digitale
- Il quadrante di lettura può ruotare su 360°
- Cassa con finiture in cromo satinato.
  Tre attacchi a coda di rondine per il fissaggio
- Movimento antiurto montato su rubini
- Riconoscimento automatico del senso di misura
- Amagnetico
- Doppia leva montata su cuscinetti a sfere. Protezione ai sovraccarichi mediante frizione
- La fornitura comprende: Astuccio, chiave per la sostituzione dei tastatori, tastatore con sfera ø 2 mm., codolo di fissaggio 800 h8

Dati Tecnici

	Campo di misura mm	Risoluzione selezionabile mm/inch	Forza di misura N	Lunghezza tastatore mm	Codice nr.
800 EWL	± 0,25	0,001/.00005" 0,01/.0005"	0,07	41,24	**4306120**



Accessori

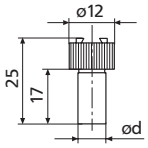
		Codice nr.
Tastatore, con sfera in metallo duro dia. 1 mm.		**4306851**
Tastatore, con sfera in metallo duro dia. 2 mm.		**4306850**
Tastatore, con sfera in metallo duro dia. 3 mm.		**4306853**
Tastatore, con sfera in rubino dia. 2 mm.		**4309853**
Batteria 3V, Type CR 2032		**4102520**
Cavo Uscita Dati USB	**800 EWu**	**4305121**
Cavo Uscita Dati Opto RS232	**800 EWr**	**4305122**

Accessori per Analisi Dati consultare cap. 11

Martest - Accessori

Codolo di bloccaggio per Coda di Rondine

800 a



Codolo	dia. d mm	Codice nr.
800 a8	8	**4305865**
800 a6	6	**4301865**
800 a4	4	**4305885**
800 a1/4	1/4"	**4305895**
800 a3/8	3/8"	**4305875**

Supporto 801 p

- Attacco orientabile
- Base prismatica

	140°
Altezza totale	150 mm
Diametro foro di attacco	4 e 8 mm
Diam. colonna	8 mm
Dim. della Base	65 x 40 mm

Codice nr. **4309090**

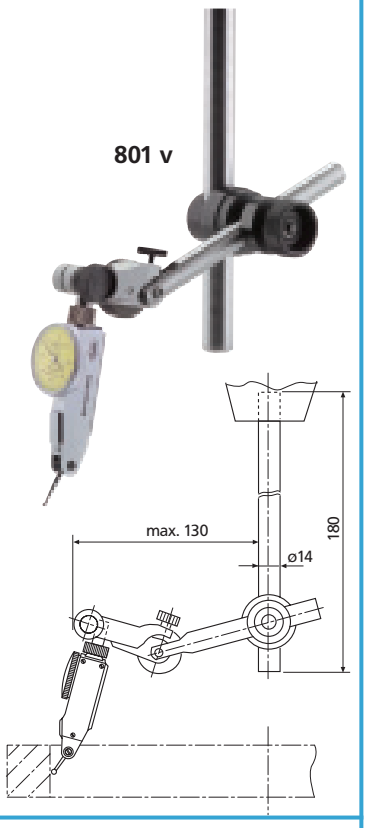
Asta di centraggio 801 v

- Per l'allineamento e il centraggio dei pezzi su macchine utensili
- Morsetto di attacco orientabile e con regolazione fine
- Asta in acciaio inox.

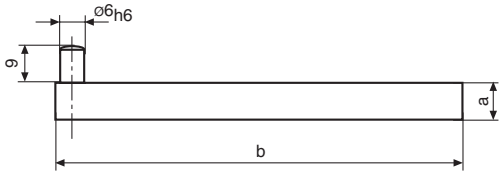
Diametro foro di attacco	8 mm
Campo di rotazione del morsetto	180°

Codice nr. **4309070**

801 v



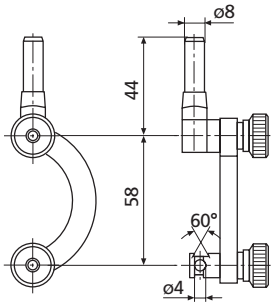
Supporto 800 h



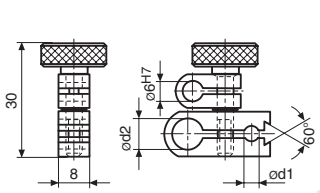
	Dimensioni a	b	Codice nr.
800 h1	9x9	100	**4305888**
800 h2	1/4" x 1/2"	4"	**4305889**

Staffa di Centraggio Universale 800 b

Codice nr. 4305893



Morsetto Universale 800 k



800 h1 with 800 k8

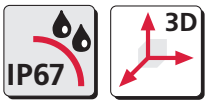
	Dimensioni dia. d1	dia. d2	Codice nr.
800 k8	4	8	**4305891**
800 k3/8	5/32"	3/8"	**4305892**

Supporto Universale con attacco a Coda di Rondine

800 hs8

	Dimensioni a	b	dia. c	Codice nr.
800 hs8	100	124	8	**4305886**
800 hs3/8"	4"	5"	3/8"	**4305887**

Tastatore a Contatto 3D meccanico MarTest 802 NW



Impiego

Può essere usato su macchine fresatrici e CNC per:

- determinare la posizione di zero del pezzo da lavorare
- determinare il centro di un foro
- determinare e correggere la posizione del pezzo da lavorare

e per la misurazione di:

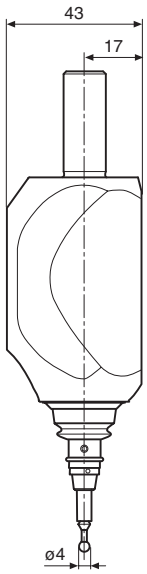
- lunghezze
- profondità

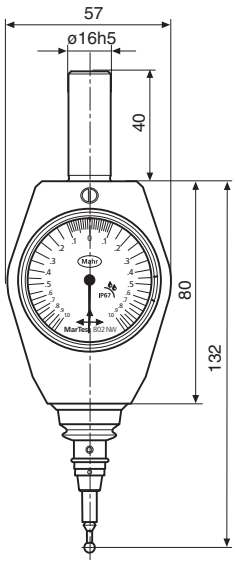
Caratteristiche

- Elevata accuratezza e linearità
  - ideale per la misurazione di pezzi in lavorazione
  - sono possibili misurazione oltre il campo di lavoro totale
- Misurazioni indipendenti dai comandi della macchina utensile
- Ottima leggibilità
- Ampio campo di lavoro in ogni asse (X, Y, Z) per prevenire danni al tastatore da contatti errati
- Resistente agli urti e all'acqua, ideale per l'impiego su macchine con cambio-utensile
- Cassa metallica compatta, lungo tastatore di misura
- Fornito con Manuale di Istruzioni

Dati Tecnici

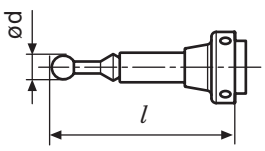
	Ripetibilità nel punto zero unidirezionale	Lettura	Dia. quadrante	Dia. codolo di attacco	Codice nr.
802 NW	± 0,01 mm	0,01 mm	50 mm	16 mm	**4304311**





Accessori

Tastatori	dia. d mm	*l* mm	Codice nr.
802 EWt	4	31	**4304320**
802 NWt	6	56,6	**4304321**



Tastatore a Contatto 3D Digitale MarTest 802 EW

Applicazioni

Può essere usato su macchine fresatrici e CNC per:

- determinare la posizione di zero del pezzo da lavorare
- determinare il centro di un foro
- determinare e correggere la posizione del pezzo da lavorare

e per la misurazione di:

- lunghezze
- profondità

Caratteristiche

- Elevata accuratezza e linearità
  - ideale per la misurazione di pezzi in lavorazione
  - sono possibili misurazione oltre il campo di lavoro totale
- Misurazioni indipendenti dai comandi della macchina utensile
- Ottima leggibilità grazie a :
  - display analogico progressivo (bargraph) per informazioni continue su regolazioni
  - display digitali per letture precise
- Ampio campo di lavoro (6 mm.) in ogni asse (X, Y, Z) per prevenire danni al tastatore da contatti errati
- Resistente agli urti e all'acqua, ideale per l'impiego su macchine con cambio-utensile
- Cassa metallica compatta, lungo tastatore di misura
- Fornito con: Batteria e Manuale di Istruzioni

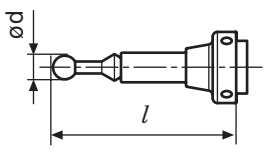
Dati Tecnici

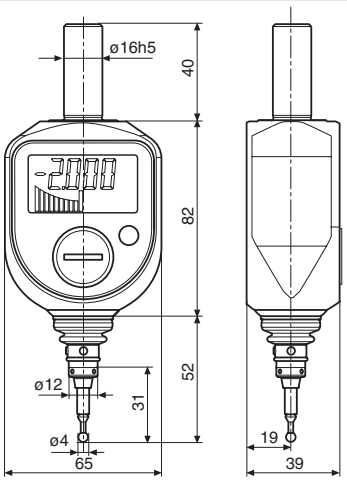
	Campo di Lavoro Assi X - Y - Z	Ripetibilità nel punto zero unidirezionale	Risoluzione del display digitale	Campo del display	Dia. codolo di attacco	Codice nr.
802 EW	-2 e 4 mm	± 0,005 mm	0,005 mm	± 2 mm	16 mm	**4304300**
802 EWZ	-.0787" to .157"	± .0001"	.0001"	± .0787"	3/4"	**4304305**

* *ulteriori codoli di attacco disponibili su richiesta (solo con strumento nuovo)*

Accessori

Tastatori	dia. d mm	*l* mm	**Codice nr.**
802 EWt	4	31	**4304320**





VI MOSTRANO DOV' E' LA MISURA
COMPARATORI MARCATOR

Ulteriori informazioni sui prodotti MARCATOR sono disponibili sul sito:
www.mahr.com, WebCode 206

► | Grazie alle loro molteplici possibilità di impiego, i comparatori sono annoverati tra gli strumenti di misura maggiormente utilizzati. Questo vale anche per i comparatori serie MarCator. I comparatori meccanici sono provvisti di pignone e ruota dentata di precisione: il massimo della precisione. Sono fornibili anche in esecuzione antiurto e impermeabile. I comparatori digitali sono equipaggiati con sistemi di misura elettronici di alta precisione. Forniscono funzioni di misura supplementari senza dover rinunciare alla lettura analogica. Il facile impiego, il grande display ben visibile e la possibilità di inviare rapidamente e semplicemente tutti i risultati di misura, rendono i comparatori, quegli strumenti adatti a soddisfare pienamente tutte esigenze dei mezzi di misura moderni | ◄

► | Comparatori Digitali e Analogici

Comparatori Digitali

Panoramica 5- 2

MarCator 1075 R 5- 4
Esecuzione standard con display digitale

MarCator 1086 R / 1086 WR 5- 6
Con impostazione tolleranze

MarCator 1087 R 5-10
Con display combinato Analogico - Digitale

MarCator 1088 / 1088 W 5-12
Con display retroilluminato

MarCator 1087 BR 5-14
Per alesametri

Accessori per MarCator 1086 R / 1087 R / 1088 5-15

Comparatori Analogici

Panoramica 5-16

MarCator 803 A / 805 A / 803 S / 803 SW / 803 SB / 803 AZ 5-18
Esecuzione con quadrante piccolo

MarCator 810 A / 810 AT / 810 S / 810 SW / 810 SB / 810 SM / 810 SRM / 810 AZ 5-20
Esecuzione standard

MarCator 810 AU / 810 AX / 810 SV / 810 AG 5-22
Esecuzioni Speciali

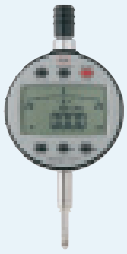
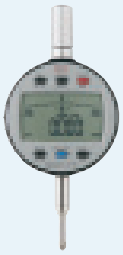
Inserzioni Intercambiabili e Accessori per: Comparatori Digitali, Comparatori Analogici, Misuratori e Sonde Induttive 5-24

MarCator. Comparatori Digitali

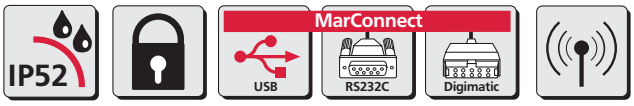
PANORAMICA

Funzioni dei Comparatori Digitali

			1075 R	1075 R	1075 R	1086 R
Capitolo-Pagina			5 - 4	5 - 4	5 - 4	5 - 6
Campo di misura	mm / inch		12,5 / .5"	12,5 / .5"	12,5 / .5"	12,5 / .5" 25 / 1 50 / 2" 100 / 4"
Risoluzione	metrica		0,01 mm	0,005 mm	0,001 mm	0,001 mm
	inch		.0005"	.0001"	.00005"	.00005"
	metrica					0,01mm
	inch					.0005"
Gambo di attacco			8h6	8h6	8h6	8h6
Classe di Protezione	Classe IP in acc. con IEC 69529		IP52	IP52	IP52	IP42
Funzioni:						
ON/OFF			●	●	●	●
Set display a zero			●	●	●	●
commutazione mm / inch			●	●	●	●
Invers. della direzione di cont.			●	●	●	●
Inserimento valore - PRESET			●	●	●	●
Trasmissione dati			●	●	●	●
Commutaz. tra valore Relativo / Assoluto		ABS				●
Visualizzazione Tolleranze		TOL				●
Funzioni di Misura Dinamica	MIN. MAX MAX-MIN (TIR)	MAX MIN				
Ricerca del Punto di Inversione	START/STOP					
Settaggio / Regolazione Fattore						●
Visualizzazione Analogica						
Commutazione Scala Analogica						
Blocco tasti Funzione			●	●	●	●
Uscita Dati	USB	USB	●	●	●	●
	Digimatic	Digimatic	●	●	●	●
	Opto RS232C	RS232C	●	●	●	●
Controllo Uscita						

1086 ZR	1086 WR	1087 R	1087 ZR	1087 BR	1088	1088 W
						
5 - 6	5 - 9	5 - 10	5 - 10	5 - 14	5 - 12	5 - 12
12,5 / .5"	12,5 / .5"	12,5 / .5"	12,5 / .5"	12,5 / .5"	12,5 / .5"	
25 / 1	25 / 1	25 / 1	25 / 1		25 / 1	
						50 / 2"
0,001 mm .00005"	0,001 mm .00005"	0,001 mm .00005"	0,001 mm .00005"	0,001 mm .00005"	0,001 mm .00005"	0,001 mm .00005"
0,01mm .0005"	0,01mm .0005"					
3/8"	8h6	8h6	3/8"	8h6	8h6	8h6
IP42	IP54	IP42	IP42	IP42	IP54	IP42
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
		●	●		●	●
				●		
●	●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●		●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
					●	●

Comparatori digitali MarCator 1075 R



Caratteristiche

Funzioni
ON/OFF
RESET (Set display a zero)
mm/inch
Inversione della direzione di conteggio
PRESET (inserimento valore numerico)
DATA (invio valori di misura tramite cavo)
Funzione LOCK: e' possibile bloccare ogni tasto individualmente.
Auto OFF (selezionabile)

- Misurazioni immediate grazie al sistema Reference
- Tempo di lavoro circa 3 anni (2000 ore di lavoro / anno)
- Velocità di misura max. 1,5 m/s (60"/s)
- Uscita Dati MarConnect, a scelta tra:
  USB
  OPTO RS232C
  Digimatic
- Display LCD ad alto contrasto, altezza cifre 12 mm.
- Temperatura di lavoro 10 - 40° C
- Classe di Protezione IP 52 secondo IEC 60529

La fornitura comprende:
Batteria,
Manuale di Istruzioni

Sistema Reference - Basta selezionare lo zero una sola volta

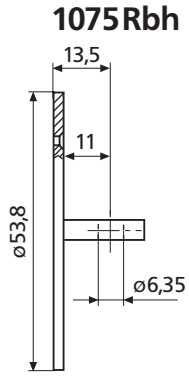
REFERENCE Il nuovo comparatore digitale 1075 R è dotato dell' innovativo sistema Reference. E' sufficiente settare la posizione dello zero una sola volta : Una volta selezionata, questa rimane memorizzata per tutte le successive misurazioni. Pertanto quando il comparatore viene acceso, o si muove il perno di misura, il comparatore è immediatamente pronto per le misurazioni; la funzione di reset, come nei comparatori tradizionali,è ora obsoleta.

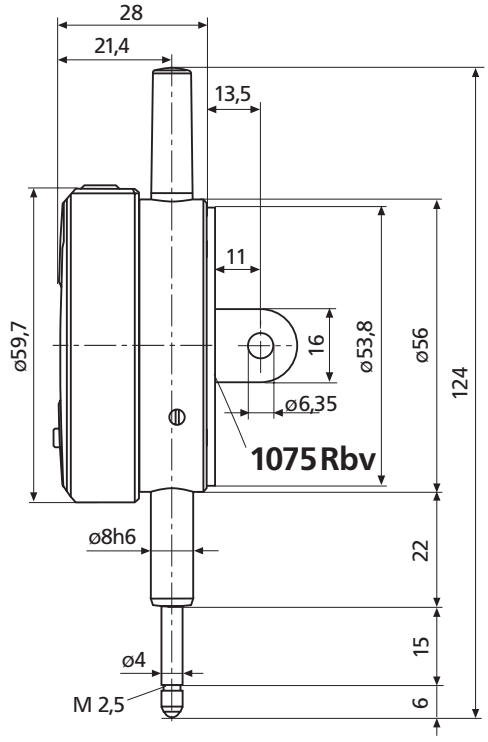
Dati Tecnici

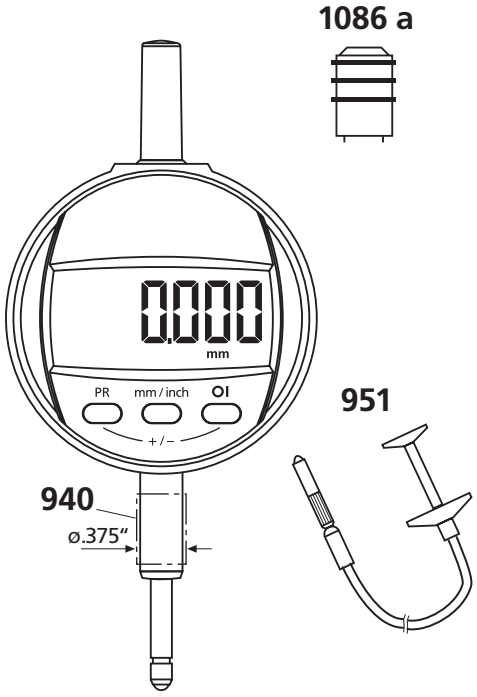
Campo di misura		Risoluzione	Limite errore *G* *	Forza di misura	Peso	Codice nr.
mm	(inch)	mm/inch	mm	N	g	
12,5	(.5")	0,01 / .0005"	0,020	0,5 - 1	180	**4336010**
12,5	(.5")	0,005 / .0001"	0,015	0,5 - 1	180	**4336020**
12,5	(.5")	0,001 / .00005"	0,005	0,5 - 1	180	**4336030**

** in ogni punto dello zero*

Dati Tecnici







Accessori

		Codice nr.
Batteria 3V, Type CR 2032		**4102520**
Cavo Uscita Dati USB (2 m)	**16 EXu**	**4102357**
Cavo Uscita Dati Opto RS232C (2m) con connettore SUB-D jack 9 pin	**16 EXr**	**4102410**
Cavo Uscita Dati Digimatic (2 m), connettore piatto 10 pin	**16 EXd**	**4102411**
Adattatore a bussola ø 8 per fori in pollici ø 0,375"	**940**	**4310103**
Cavo per il sollevamento del perno di misura	**951**	**4372000**
Capsula per sollevamento	**1086 a**	**4337320**
Fondello con asola, orizzontale	**1075 Rbh**	**4336041**
Fondello con asola, verticale	**1075 Rbv**	**4336042**

Accessori supplementari		Pagina
Inserzioni di misura	**901-913**	5-24
Supporti speciali	**941**	5-25
Tastatore a leva	**943**	5-25

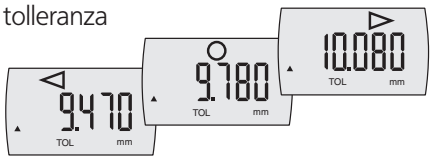
Accessori per analisi dati consultare cap. 11

MarCator 1086 R

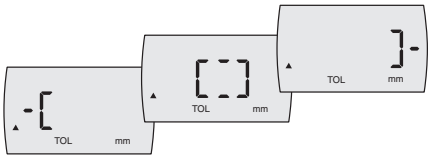
►| Il nuovo indicatore digitale **MarCator** 1086R. Rappresentazione chiara dei risultati di misura grazie all' ampio display e alla funzione integrata di visualizzazione delle tolleranze. |◄

Visualizzazione chiara

Indicazione di Tolleranza con valore visualizzato. Visualizzazione del valore di misura e della posizione della tolleranza



Rappresentazione della tolleranza senza visualizzazione del valore di misura



Sicurezza

Funzione di Blocco: impedisce l'azionamento accidentale dei tasti. E' possibile bloccare contemporaneamente tutti i tasti oppure in modi singolo.
Se si preme un tasto bloccato, sul display appare la scritta "LOC"

Interfaccia Dati Universale

- **USB**
  Non viene richiesta alcuna scheda interfaccia! E' il modo più semplice ed economico per settare più strumenti di misura tramite un Hub USB.
- **Digimatic**
  Per collegamenti ad analizzatori compatibili Digimatic
- **Mahr Opto RS232C**
  Per il collegamento diretto a un PC con porta COM

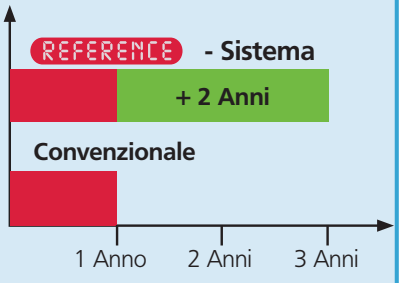
Classe di protezione IP54 (opzionale)
- Calotta protettiva
- Soffietto in gomma per il gambo di misura
- Vano batteria ermetico

Codice Iniziale	**IP**	Protezione Internazionale
Prima Cifra	**5**	Protezione contro i depositi nocivi di polvere
Secoda Cifra	**4**	Protezione contro gli spruzzi d' acqua da ogni direzione

Funzione Misura Assoluta:
L'indicatore può essere settato sullo 0,000 in qualsiasi posizione, senza perdere il riferimento del valore presettato.

3 anni di durata della batteria

Il nuovo sistema Reference garantisce un grande risparmio energetico. Quando lo strumento è in Stand-by non è richiesto nessun consumo: ciò aumenta la **durata della batteria fino a 3 anni.**

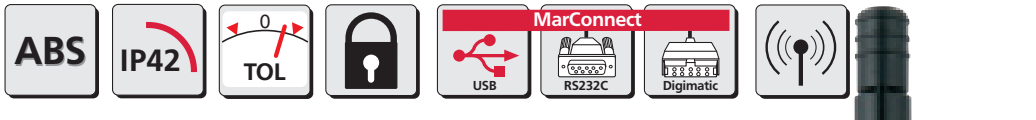


Settaggio dello Zero una sola volta

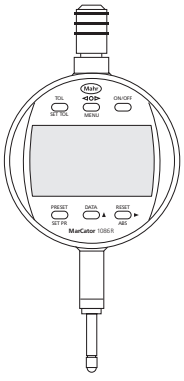
REFERENCE Il nuovo comparatore Digitale 1086 R è dotato dell' innovativo Sistema Reference.

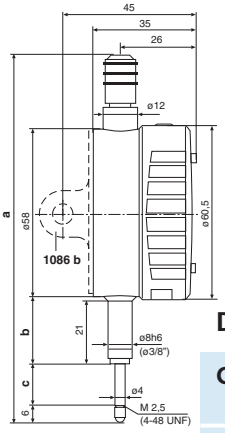
E' sufficiente settare una sola volta la posizione dello zero: una volta settata questa rimane in memoria per tutte le successive misurazioni. Quando lo strumento viene acceso o il perno di misura mosso, il comparatore è pronto per le misurazioni. Il sistema tradizionale di azzeramento è diventato obsoleto.

Comparatori Digitali MarCator 1086 R / 1086 ZR, risoluzione 0,01 mm. / .0005"



1086 R





Dimensioni

Campo di Misura mm	(inch)	a mm	b mm	c mm
12,5	(.5")	126,3	23	13,5
25	(1")	153,4	26,8	26,5
50	(2")	267,3	40	52
100	(4")	420,3	91	103

Caratteristiche

Funzioni:
ON/OFF
RESET (Set display a zero)
mm/inch
Inversione della direzione di conteggio
PRESET (Inserimento di valori numerici con i tasti di selezione)
TOL (Inserimento Limiti di Tolleranza)
ABS (Il visualizzatore può essere azzerato senza perdere il valore di riferimento di Preset)
<0> (Modalità di indicazione della tolleranza)
DATA (In connessione con Cavo Uscita Dati)
Fattore (regolabile)

- Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference
- Possibilità di bloccare singoli Tasti con la funzione Lock
- Il display può essere ruotato di 280°
- Display LCD a elevato contrasto, altezze cifre 11 mm.
- Tempo di lavoro circa 3 anni (2000 ore di lavoro / anno)
- Velocità di misura max. 1,5 m/s (60"/s)
- Capsula di protezione e sollevamento sull' asta di misura
- Uscita Dati MarConnect a scelta tra: USB, OPTO RS232C, Digimatic
- Temperatura di lavoro 10 - 40° C
- Classe di Protezione IP42 secondo le normative IEC 60529

La fornitura comprende: Batteria, manuale di istruzioni

Dati Tecnici

Campo di misura mm	(inch)	Risoluzione mm/inch	Limite errore* mm	Ripetibilità mm	Forza di misura N	Peso g	Dia. Gambo di attacco	Codice nr.
12,5	(.5")	0,01/ .0005"	0,02	0,01	0,65 - 0,90	130	8h6	**4337130**
25	(1")	0,01/ .0005"	0,02	0,01	0,65 - 1,15	140	8h6	**4337131**
50	(2")	0,01/ .0005"	0,02	0,01	1,25 - 2,70	190	8h6	**4337132**
100	(4")	0,01/ .0005"	0,02	0,01	1,60 - 3,50	235	8h6	**4337133**
12,5	(.5")	0,01/ .0005"	0,02	0,01	0,65 - 0,90	150	3/8"	**4337155**
25	(1")	0,01/ .0005"	0,02	0,01	0,65 - 1,15	160	3/8"	**4337156**

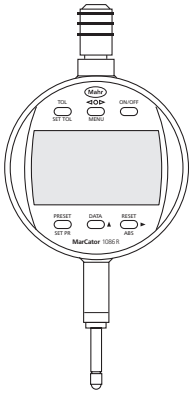
** in qualsiasi posizione di zero*

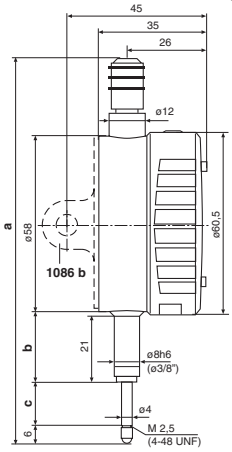
Comparatori Digitali MarCator 1086 R / 1086 ZR, risoluzione 0,001 mm. / .00005"

25 mm

50 mm

1086 R





Dimensioni

Campo di misura mm	(inch)	a mm	b mm	c mm
12,5	(.5")	126,3	23	13,5
25	(1")	153,4	26,8	26,5
50	(2")	267,3	40	52
100	(4")	420,3	91	103

Caratteristiche

Funzioni:
ON/OFF
RESET (Set display a zero)
mm/inch
Inversione della direzione di conteggio
PRESET (Inserimento di valori numerici con i tasti di selezione)
TOL (Inserimento Limiti di Tolleranza)
ABS(Il visualizzatore può essere azzerato senza perdere il valore di riferimento di Preset)
<0> (Modalità di indicazione della tolleranza)
DATA (In connessione con Cavo Uscita Dati)
Fattore (regolabile)

- Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference
- Possibilità di bloccare singoli Tasti con la funzione Lock
- Il display può essere ruotato di 280°
- Display LCD a elevato contrasto, altezze cifre 11 mm.
- Tempo di lavoro circa 3 anni (2000 ore di lavoro / anno)
- Velocità di misura max. 1,5 m/s (60"/s)
- Capsula di protezione e sollevamento sull' asta di misura
- Uscita Dati MarConnect a scelta tra: USB, OPTO RS232C, Digimatic
- Temperatura di lavoro 10 - 40° C
- Classe di Protezione IP42 secondo le normative IEC 60529

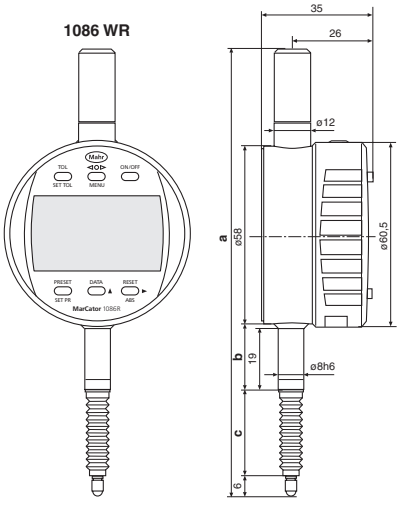
La fornitura comprende: Batteria, manuale di istruzioni.

Dati Tecnici

Campo di misura mm	(inch)	Risoluzione mm/inch	Limite errore* mm	Ripetibilità mm	Forza di misura N	Peso g	Dia. Gambo di attacco	Codice nr.
12,5	(.5")	0,001/ .00005"	0,005	0,002	0,65 - 0,90	130	8h6	**4337120**
25	(1")	0,001/ .00005"	0,005	0,002	0,65 - 1,15	140	8h6	**4337121**
50	(2")	0,001/ .00005"	0,008	0,002	1,25 - 2,70	190	8h6	**4337122**
100	(4")	0,001/ .00005"	0,009	0,002	1,60 - 3,50	235	8h6	**4337123**
12,5	(.5")	0,001/ .00005"	0,005	0,002	0,65 - 0,90	150	3/8"	**4337150**
25	(1")	0,001/ .00005"	0,005	0,002	0,65 - 1,15	160	3/8"	**4337151**

* *in qualsiasi posizione di zero*

Comparatori Digitali MarCator 1086 W, versione Impermeabile



Dimensioni

Campo di misura mm	(inch)	a mm	b mm	c mm
12,5	(.5")	144,3	23	28,6
25	(1")	193,2	26,8	50

Caratteristiche

Funzioni:
ON/OFF
RESET (Set display a zero)
mm/inch
Inversione della direzione di conteggio
PRESET (Inserimento di valori numerici con i tasti di selezione)
TOL (Inserimento Limiti di Tolleranza)
ABS (Il visualizzatore può essere azzerato senza perdere il valore di riferimento di Preset)
<0> (Modalità di indicazione della tolleranza)
DATA (In connessione con Cavo Uscita Dati)
Fattore (regolabile)

- Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference
- Possibilità di bloccare singoli Tasti con la funzione Lock
- Il display può essere ruotato di 280°
- Display LCD a elevato contrasto, altezze cifre 11 mm.
- Tempo di lavoro circa 3 anni (2000 ore di lavoro / anno)
- Velocità di misura max. 1,5 m/s (60"/s)
- Capsula di protezione contro lo sporco
- Il perno di misura è protetto da un soffietto in gomma per la protezione conto i liquidi e le impurità
- Uscita Dati MarConnect a scelta tra: USB, OPTO RS232C, Digimatic
- Temperatura di lavoro 10 - 40° C
- Classe di Protezione IP54 secondo le normative IEC 60529

La fornitura comprende : Batteria, manuale di istruzioni.

Dati Tecnici

Campo di misura mm	(inch)	Risoluzione mm/inch	Limite errore* mm	Ripetibilità mm	Forza di misura N	Peso g	Codice nr.
12,5	(.5")	0,001/ .00005"	0,005	0,002	0,65 - 1,40	135	**4337140**
25	(1")	0,001/ .00005"	0,005	0,002	1,00 - 2,25	145	**4337141**
12,5	(.5")	0,01/ .0005"	0,02	0,01	0,65 - 1,40	135	**4337145**
25	(1")	0,01/ .0005"	0,02	0,01	1,00 - 2,25	145	**4337146**

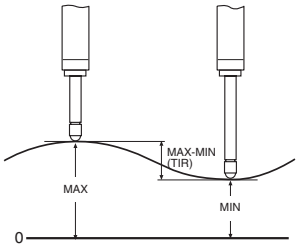
* *in qualsiasi posizione di zero*

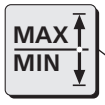
MarCator 1087 R

►| Il nuovo Indicatore Digitale **MarCator** 1087 R. Il comparatore multifunzione con indicazione combinata Analogica e Digitale, così come le funzioni di misure dinamiche e tolleranze. |◄

Funzioni Misurazioni Dinamiche

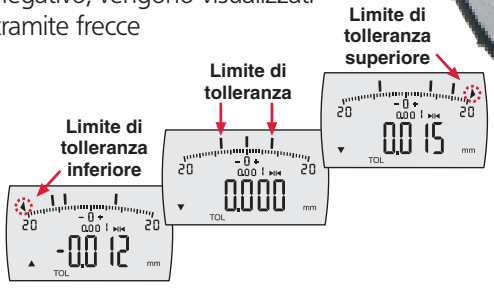
- Funzione **MAX-MIN** ideale per la misurazione di Planarità e Concentricità
- **MAX** e / o **MIN** per la ricerca del punto di inversione





Chiara visualizzazione delle Tolleranze

L'indicatore analogico visualizza la deviazione di Tolleranza. I fuori tolleranza sia dal lato positivo che negativo, vengono visualizzati tramite frecce



Uscita Dati Universale

- **USB**
  Non viene richiesta alcuna scheda interfaccia! E' il modo più semplice ed economico per settare più strumenti di misura tramite un Hub USB

- **Digimatic**
  Per collegamenti ad analizzatori compatibili Digimatic

- **Mahr Opto RS232C**
  Per il collegamento diretto a un PC con porta COM

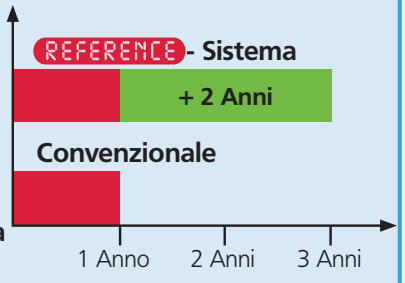
Funzione Misura Assoluta: l'indicatore può essere settato sullo 0,000 in qualsiasi posizione, senza perdere il riferimento del valore presettato.

Settaggio dello Zero una sola volta

REFERENCE Il nuovo comparatore Digitale 1087 R è dotato dell' innovativo Sistema Reference.
E' sufficiente settare una sola volta la posizione dello zero : una volta settata questa rimane in memoria per tutte le successive misurazioni. Quando lo strumento viene acceso o il perno di misura mosso, il comparatore è pronto per le misurazioni. Il sistema tradizionale di azzeramento è diventato obsoleto.

3 anni di durata della batteria

Il nuovo sistema Reference garantisce un grande risparmio energetico. Quando lo strumento è in Stand-by non è richiesto nessun consumo : ciò aumenta la **durata della batteria fino a 3 anni.**

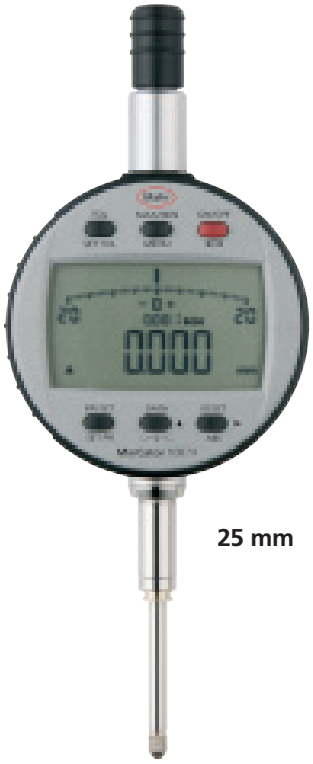


Sicurezza

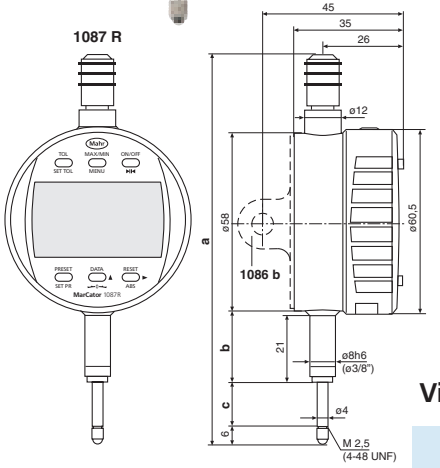
Funzione di Blocco: impedisce l' azionamento accidentale dei tasti.
E' possibile bloccare contemporaneamente tutti i tasti oppure in modi singolo.
Se si preme un tasto bloccato, sul display appare la scritta "LOC"

Comparatori Digitali MarCator 1087 R / 1087 ZR, con indicazione su scala analogica

12,5 mm



25 mm



Dimensioni

Campo di misura mm	(inch)	a mm	b mm	c mm
12,5	(.5")	126,3	23	13,5
25	(1")	153,4	26,8	26,5

Visualizzatore Analogico

Lettura mm / inch	Amp. del visualizzatore mm / inch
0,001 / .00005	± 0,02 / ± .001
0,002 / .0001	± 0,04 / ± .002
0,004 / .0005	± 0.,08 / ± .01
0,01 / .001	± 0,2 / ± .02

Caratteristiche

- ON/OFF
  RESET (Set display a zero)
  mm/inch
  Inversione della direzione di conteggio
  PRESET (Inserimento di valori numerici con i tasti di selezione)
  TOL (Inserimento limiti di tolleranza). Ampiezza tolleranza max. 1,6 mm.
  Memorizzazione MAX-MIN: ideale per la ricerca del punto di inversione
  TIR (MAX-MIN): ideale per il controllo di concentricità a planarità
  ABS (Il visualizzatore può essere azzerato senza perdere il valore di riferimento di Preset)
  0 (azzeramento visualizzatore analogico
  DATA (In connessione con Cavo Uscita Dati)
  Fattore (regolabile)
- Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference
- Possibilità di bloccare singoli Tasti con la funzione Lock
- Il display può essere ruotato di 280°
- Display LCD a elevato contrasto, altezze cifre 8,5 mm.
- Tempo di lavoro circa 3 anni (2000 ore di lavoro / anno)
- Velocità di misura max. 1,5 m/s (60"/s)
- Uscita Dati MarConnect a scelta tra: USB, OPTO RS232C, Digimatic
- Temperatura di lavoro 10 - 40° C
- Classe di Protezione IP42 secondo le normative IEC 60529

La fornitura comprende: Batteria, manuale di istruzioni.

Dati Tecnici

Campo di misura mm	(inch)	Risoluzione mm/inch	Limite errore* mm	Ripetibilità mm	Forza di misura N	Peso g	Dia Gambo di attacco	Codice nr.
12,5	(.5")	0,001/ .00005"	0,005	0,002	0,65 - 0,90	140	8h6	**4337160**
25	(1")	0,001/ .00005"	0,005	0,002	0,65 - 1,15	150	8h6	**4337161**
12,5	(.5")	0,001/ .00005"	0,005	0,002	0,65 - 0,90	150	3/8"	**4337170**
25	(1")	0.,001/ .00005"	0,005	0,002	0,65 - 1,15	160	3/8"	**4337171**

** in qualsiasi posizione di zero*

MarCator 1088

►| Il nuovo indicatore digitale **MarCator** 1088.Tutto sotto controllo : visualizzazione tolleranze con monitoraggio tramite cambio di colore del display retroilluminato. |◄

Funzioni di misura dinamiche

- Memorizzazione MAX-MIN: ideale per il controllo di planarità e concentricità
- Memorizzazione MAX-MIN: ideale per la ricerca del punto di inversione

Funzione Tolleranze: Visualizzazione chiara del fuori tolleranza tramite il cambio di colore del display retroilluminato

Uscita Dati Universale

- **USB**
  Non viene richiesta alcuna scheda interfaccia! E' il modo più semplice ed economico per settare più strumenti di misura tramite un Hub USB
- **Digimatic**
  Per collegamenti ad analizzatori compatibili Digimatic
- **Mahr Opto RS232C**
  Per il collegamento diretto a un PC con porta COM

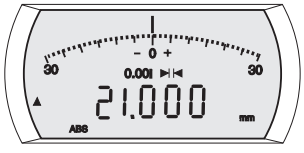
Controllo Uscita si può collegare a un sistema SPS

Funzione Misura Assoluta: L'indicatore può essere settato sullo 0,000 in qualsiasi posizione, senza perdere il riferimento del valore presettato.

Classe di protezione IP54 secondo le IEC 60529. Ideale per l' impiego in officina (ad esclusione del campo di misura 50 mm.)

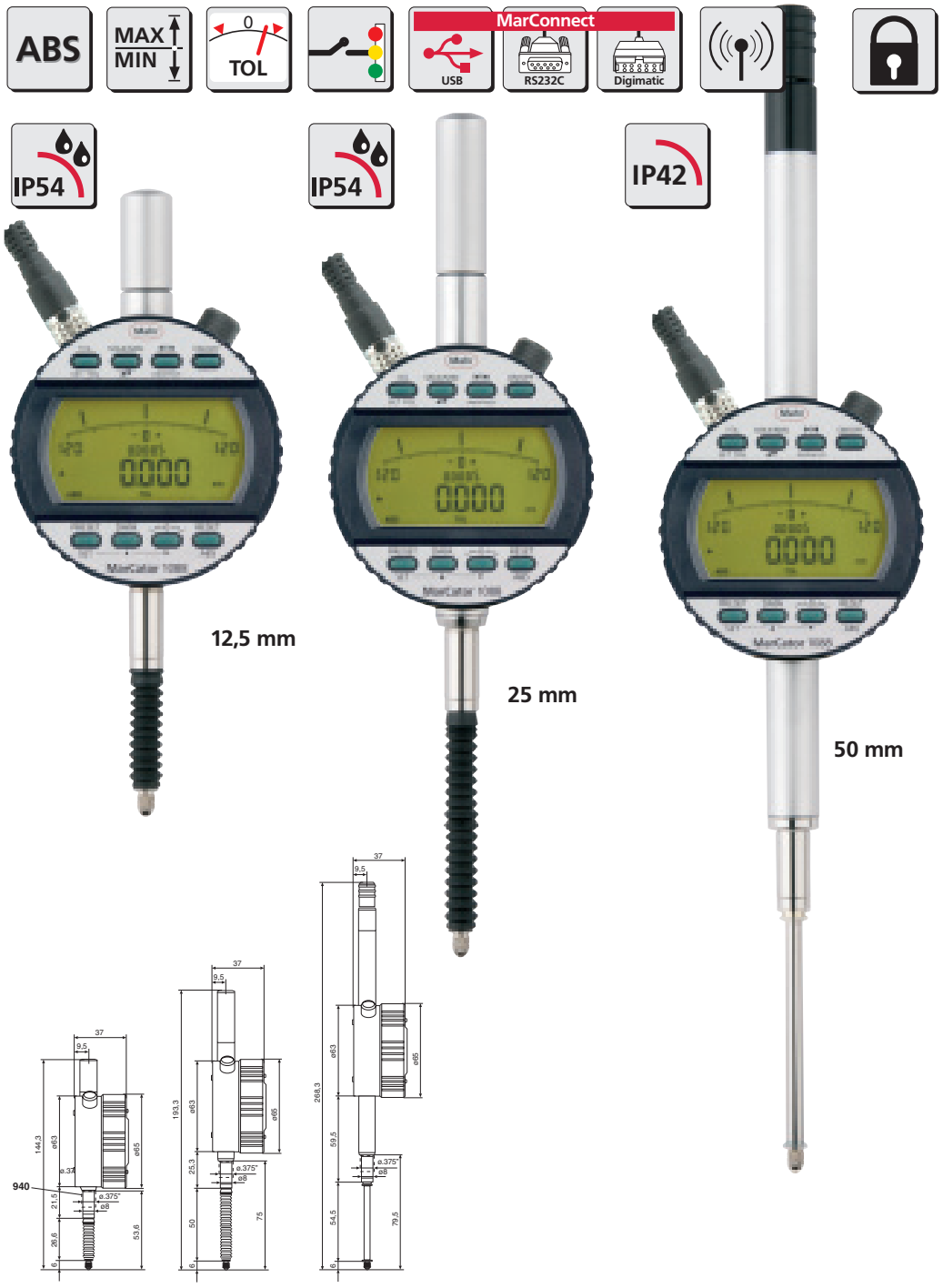
Codice Iniziale	**IP**	Protezione Internazionale
Prima Cifra	**5**	Protezione contro i depositi nocivi di polvere
Seconda Cifra	**4**	Protezione contro gli spruzzi d'acqua da ogni direzione

Visualizzatore Analogico



Letture (selezionabili) mm / inch	**Ampiezza del visualizzatore** mm / inch
0,001 / .00005"	± 0,030 / ± .0015"
0,002 / .0001"	± 0,060 / ± .0030"
0,005 / .0005"	± 0,150 / ± .0150"
0,01 / .001"	± 0,30 / ± .030"

Comparatori Digitali MarCator 1088 / 1088 W, con indicazione su scala analogica



Caratteristiche

Funzioni:
ON/OFF
RESET (Set Visualizzatore analogico e digitale a zero)
- 0 - (Set visualizzatore analogico a zero)PRESET (inserimento valore numerico)
DATA (Trasmissione Dati)
mm / inch. Selezionabile
Inversione della direzione di conteggio. Valore sul display digitale)
Memorizzazione MAX-MIN: ideale per la ricerca del punto di inversione
Memorizzazione (MAX-MIN): ideale per il controllo di concentricità a planarità
TOL. (Inserimento limiti di tolleranza) Ampiezza tolleranza max. 1,6 mm.
LOCK: Le funzioni operative possono essere bloccate via P.C.

- Alimentazione tramite adattatore di rete
- Uscita Dati MarConnect: USB, OPTO RS232C o Digimatic
- Si può operare in remoto tramite interfaccia (Opto RS232C)
- Controllo Uscita compatibile ai comparatori con contatti limite
- Il display può essere ruotato di 280°
- Classe di Protezione IP54 secondo le normative IEC 60529 (escluso corsa 50 mm.)
- Temperatura di lavoro 5 - 40 ° C
- Display LCD a elevato contrasto, altezze cifre 6,5 mm.
- Visualizzatore analogico con indicatori da 4 mm., assicurano una miglior visualizzazione nella misurazione di planarità a concentricità, o nella ricerca del punto di inversione durante il controllo di fori
- La fornitura comprende: Adattatore di rete, soffietto per asta di misura, manuale di istruzioni

Dati Tecnici

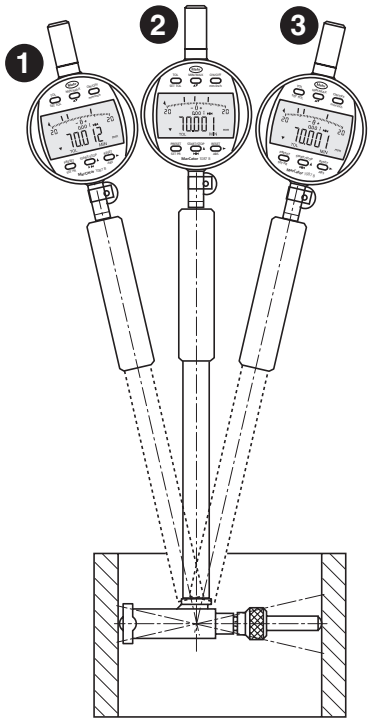
Campo di misura mm	(inch)	Risoluzione mm/inch	Forza di misura N	Limite errore* mm	Classe di protezione	Codice nr. 230 V	Codice nr. 115 V
12,5	(.5")	0,001 / .00005"	0,65 - 1,40	0,005	IP54	**4337000**	**4337010**
25	(1")	0,001 / .00005"	1,00 - 2,25	0,005	IP54	**4337001**	**4337011**
50	(2")	0,001 / .00005"	1,25 - 2,7	0,008	IP42	**4337002**	**4337012**

** in qualsiasi punto di zero.*

Comparatori Digitali MarCator 1087 BR per il controllo con alesametri

REFERENCE

Esempio di applicazione



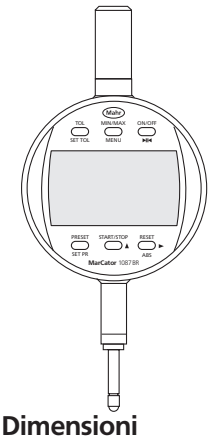
Nella misurazione con alesametri, basculando lo strumento, il punto di inversione viene memorizzato automaticamente. Il valore minimo reale viene visualizzato e memorizzato sul display (3)

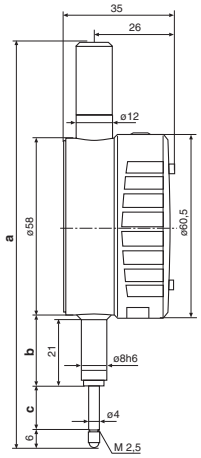
Caratteristiche

Funzioni
ON/OFF
RESET (Set display a zero)
mm/inch
Inversione della direzione di conteggio
PRESET (Inserimento di valori numerici con i tasti di selezione)
TOL (Inserimento limiti di tolleranza). Ampiezza tolleranza max. 1,6 mm.
START/STOP per la ricerca del punto di inversione
Memorizzazione MAX-MIN: ideale per la ricerca del punto di inversione
ABS (Il visualizzatore può essere azzerato senza perdere il valore di riferimento di Preset)
0 (Set visualizzatore analogico a zero)
DATA (In connessione con Cavo Uscita Dati)
Fattore (regolabile)

- Misurazioni immediate grazie al Sistema Reference
- Possibilità di bloccare singoli Tasti con la funzione Lock
- Il display può essere ruotato di 280°
- Display LCD a elevato contrasto, altezze cifre 8,5 mm.
- Tempo di lavoro circa 3 anni (2000 ore di lavoro / anno)
- Velocità di misura max. 1,5 m/s (60"/s)
- Calotta di protezione alle polveri
- Uscita Dati MarConnect: USB, OPTO RS232C o Digimatic
- Temperatura di lavoro 10 - 40° C
- Classe di Protezione IP42 secondo le normative IEC 60529
- La fornitura comprende: Batteria, Manuale di istruzioni

1087 BR





Dimensioni

Campo di misura mm	(inch)	a mm	b mm	c mm
12,5	(.5")	131	23	13.5

Visualizzatore analogico

Lettura mm / inch	Ampiezza del visualizzatore mm / inch
0,001 / .00005	± 0,02 / ± .001
0,002 / .0001	± 0,04 / ± .002
0,004 / .0005	± 0,08 / ± .01
0,01 / .001	± 0,2 / ± .02

Dati Tecnici

Campo di misura mm	(inch)	Risoluzione mm/inch	Limite errore* mm	Ripetibilità mm	Forza di misura N		Peso g	Diametro del gambo di attacco	Codice nr.
12,5	(.5")	0,001/ .00005"	0,005	0,002	0,65	-0,90	140	8h6	**4337162**

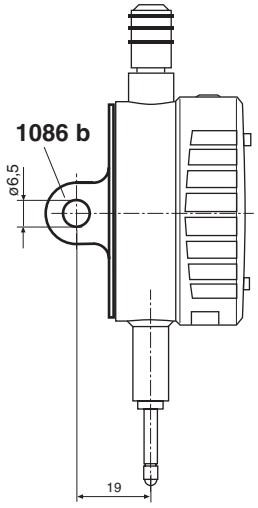
** in ogni punto di zero*

Accessori per MarCator 1086 R, 1087 R e 1088

Accessori per MarCator 1086 R e 1087 R

		Codice nr.
Batteria 3V, Tipo CR 2450		**4884464**
Cavo Uscita Dati USB (2 m)	**16 EXu**	**4102357**
Cavo Uscita Dati Opto RS232C (2m) con connettore SUB-D jack 9 pin	**16 EXr**	**4102410**
Cavo Uscita Dati Digimatic (2 m), Connettore piatto 10 pin	**16 EXd**	**4102411**
Fondello con asola	**1086 b**	**4337421**
Soffietto in gomma per 1086 W - 12,5 mm		**4337472**
Soffietto in gomma per 1086 W - 25 mm		**4337474**

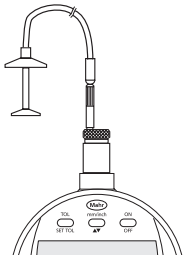
1086 b



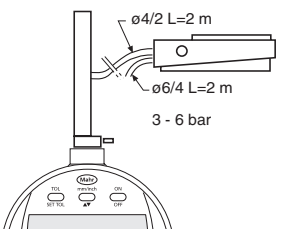
Accessori per MarCator 1088

		Codice nr.
Cavo Uscita Dati USB (2 m)	**2000 usb**	**4346023**
Cavo Uscita Dati (2 m.) con connettore SUB-D jack 9 pin	**2000 r**	**4346020**
Cavo Uscita Dati Digimatic (2 m), Connettore piatto 10 pin	**2000 d**	**4346021**
Cavo per connessione Controllo Uscita a SPS	**2000 sps**	**4346031**
Fondello con asola	**1085 b**	**4336310**
Soffietto in gomma per 1088 W - 12,5 mm		**4337472**
Soffietto in gomma per 1088 W - 25 mm		**4337474**
Controllo a distanza	**2000 sg**	**4346035**

1085 a



1082 p (12,5/25)



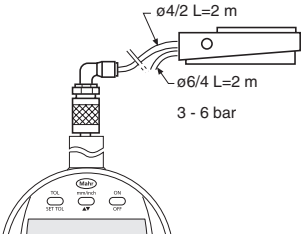
Accessori per MarCator 1086 R, 1087 R e 1088

		Codice nr.
Cavo per sollevamento manuale per campo di misura 12,5 e 25 mm.	**1085 a**	**4336311**
Sollevatore pneumatico per campi di misura 50 e 100 mm.	**1082 p**	**4336237**
Sollevatore pneumatico per campi di misura 50 and 100 mm	**1082 p**	**4336230**

Accessori supplementari		**Pagina**
Inserzioni	**901-913**	5-24
Supporti speciali	**941**	5-25
Tastatore a leva	**943**	5-25

Accessori per analisi dati consultare cap. 11

1082 p (50/100)



MarCator Comparatori (Classe DIN)

PANORAMICA

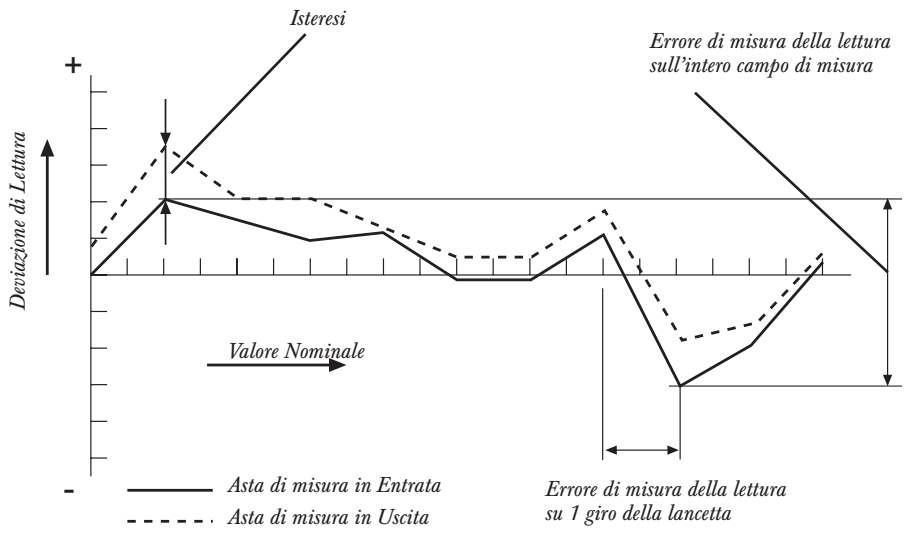
Comparatori di Precisione con quadrante piccolo

Esecuzione		803 A	805 A	803 S	803 SW
Campo di Misura		3 mm	5 mm	3 mm	3 mm
Lettura		0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm	0,01 mm
Modello Quadrante		0-50	0-100	0-50	0-50
Caratteristiche Metrologiche Standard		DIN 878	DIN 878	DIN 878	DIN 878
DIN EN ISO 463					
Valore Limite per Errore di Misura della lettura	Campo di misura	10 µm	12 µm	10 µm	10 µm
	1 giro della lancetta	9 µm	9 µm	9 µm	9 µm
	1/2 giro della lancetta	8 µm	8 µm	8 µm	8 µm
	1/10 di giro della lancetta	5 µm	5 µm	5 µm	5 µm
Valore Limite per	Ripetibilità	3 µm	3 µm	3 µm	3 µm
Valore Limite per	Isteresi	3 µm	3 µm	3 µm	3 µm
Antiurto	SHOCK PROOF			●	●
Forza di Misura		0,7 - 1,1 N	0,7 - 1,1 N	0,7 - 1,1 N	0,7 - 1,7 N
Codice nr.		**4324050**	**4324060**	**4324000**	**4326000**

Comparatori di Precisione

Esecuzione		810 A	810 AT	810 S	810 SW
Campo di Misura		10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Lettura		0,01	0,01	0,01	0,01
Modello Quadrante		0-100	0-100	0-100	0-100
Caratteristiche Metrologiche Standard		DIN 878	DIN 878	DIN 878	DIN 878
DIN EN ISO 463					
Valore Limite per Errore di Misura della lettura	Campo di misura	15 µm	15 µm	15 µm	15 µm
	1 giro della lancetta	10 µm	10 µm	10 µm	10 µm
	1/2 giro della lancetta	9 µm	9 µm	9 µm	9 µm
	1/10 di giro della lancetta	5 µm	5 µm	5 µm	5 µm
Valore Limite per	Ripetibilità	3 µm	3 µm	3 µm	3 µm
Valore Limite per	Isteresi	3 µm	3 µm	3 µm	3 µm
Antiurto	SHOCK PROOF			●	●
Forza di Misura		0,7 - 1,3 N	0,7 - 1,3 N	0,7 - 1,3 N	0,7 - 1,6 N
Codice nr.		**4311050**	**4311060**	**4311000**	**4315000**

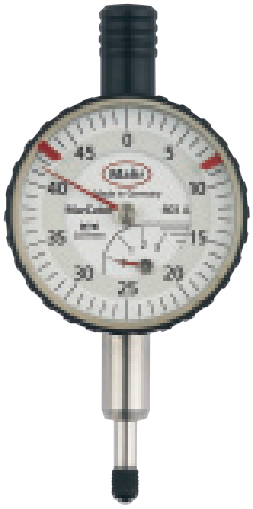
Caratteristiche Metrologiche


Isteresi
Errore di misura della lettura sull'intero campo di misura
+
Deviazione di Lettura
-
Valore Nominale
Asta di misura in Entrata
Asta di misura in Uscita
Errore di misura della lettura su 1 giro della lancetta

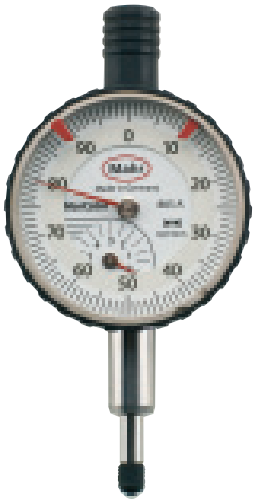
	803 SB	803 AZ
	0,4 mm (±0,2)	.120"
	0,01 mm	.0005"
	0-20-0	0-20
	DIN 878	Norma Interna
	9 µm	.0004"
	8 µm	
	5 µm	.0002"
	3 µm	.00012"
	3 µm	.00012"
	●	
	0,9 - 1,1 N	0,7 - 1,1 N
	4324250	**4324900**

	810 SB	810 SM	810 SRM	810 AZ	810 AU	810 AX	810 AG	810 SV
	0,8 mm (±0,4)	1 mm	5 mm	.400"	10 mm	10 mm	10 mm	40 mm
	0,01	0,001	0,001	.0005"	0,01	0,1	0,01	0,01
	0-40-0	0-100	0-100	0-45	100-0	0-10	0-100	0-100
	DIN 878	Norma Interna	Norma Interna	Norma Interna	Norma Interna	Norma Interna	Norma Interna	Norma Interna
	7 µm	4 µm	10 µm	.0005"	15 µm	50 µm	17 µm	25 µm
		3 µm	7 µm		10 µm	50 µm	15 µm	15 µm
	6 µm	2 µm	3 µm		9 µm	30 µm	10 µm	10 µm
	5 µm	1 µm	2 µm	.0002"	5 µm	15 µm	5 µm	5 µm
	3 µm	1,5 µm	3 µm	.00012"	5 µm	15 µm	3 µm	3 µm
	3 µm	1,5 µm	3 µm	.00012"	5 µm	15 µm	5 µm	6 µm
	●	●	●					●
	0,7 - 1,1 N	1,3 - 1,8 N	1,2 - 1,7 N	0,9 - 1,5 N	1,0 - 1,8 N	0,7 - 1,3 N	1,3 - 2,2 N	0,8 - 1,8 N
	4317000	**4311070**	**4311080**	**4311900**	**4329050**	**4331000**	**4322000**	**4321000**

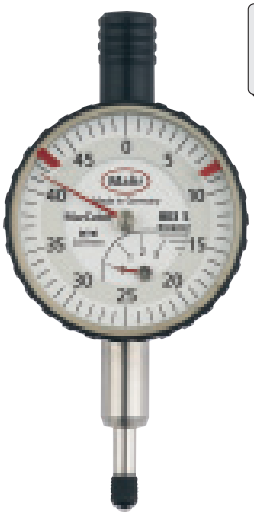
Comparatori di Precisione con quadrante piccolo 803 /805



803 A



805 A



SHOCK PROOF

803 S

Caratteristiche

Comparatore piccolo 803 A
Versione standard

- Pignone e Ruota Dentata di alta precisione
- Calotta di sollevamento sull'estremità superiore dell' asta di misura
- Indici di Tolleranza regolabili
- Carcassa cromata

Comparatore piccolo 805 A
Versione standard

- Pignone e Ruota Dentata di alta precisione
- Calotta di sollevamento sull'estremità superiore dell' asta di misura
- Indici di Tolleranza regolabili
- Carcassa cromata

Comparatore piccolo 803 S
Versione antiurto

- Pignone e Ruota Dentata di alta precisione
- Calotta di sollevamento sull'estremità superiore dell' asta di misura
- Indici di Tolleranza regolabili
- Carcassa cromata

Tutti i Comparatori sono forniti in custodia di plastica

Dati Tecnici

	Campo di misura mm	Lettura mm	Diam. del quadrante mm	Extracorsa mm	Diam. del gambo di attacco mm	Forza di misura N	Accuratezza DIN 878	Codice nr.
803 A	3	0,01	34	0,1	8h6	0,7 - 1,1	●	**4324050**
805 A	5	0,01	34	0,1	8h6	0,7 - 1,1	●	**4324060**
803 S	3	0,01	34	0,1	8h6	0,7 - 1,1	●	**4324000**
803 SW	3	0,01	34	0,1	8h6	0,7 - 1,7	●	**4326000**
803 SB	0,4 (±0,2)	0,01	34	4,5	8h6	0,9 - 1,1	●	**4324250**
803 AZ	.120"	.0005"	1.4"	.008"	8h6	0,7 - 1,1		**4324900**

Comparatori di Precisione con quadrante piccolo 803 /805

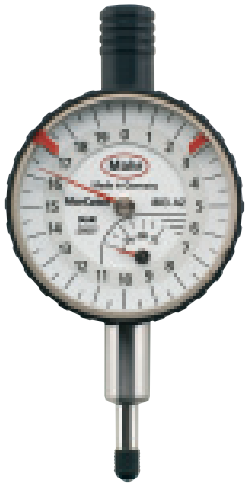
IP54

SHOCK PROOF

803 SW

SHOCK PROOF

803 SB



803 AZ

Caratteristiche

Comparatore piccolo 803 SW
Protetto contro i liquidi (acqua e olio)

Caratteristiche come 803 S ad eccezione di:
- Calotta ermetica all' estremità superiore dello stelo di misura, carcassa e vetro protetti tramite O-ring
- Soffetto in gomma sulla parte inferiore dello stelo di misura a protezione contro liquidi e impurità

Comparatore piccolo 803 SB
con campo di misura limitato

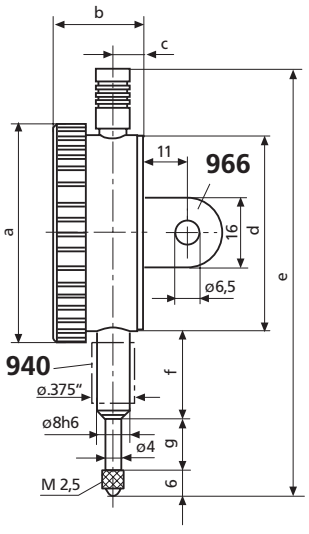
Caratteristiche come 803 S ad eccezione di:
- Campo di misura limitato (± 0,2 mm) per una lettura priva di errori
- Ampia extracorsa (ca. 4,5 mm) per un facile posizionamento dei pezzi da misurare
- Calotta ermetica all' estremità superiore dello stelo di misura

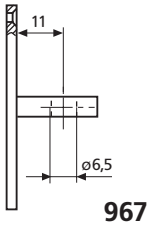
Comparatore piccolo 803 AZ
Versione in pollici

Caratteristiche come 803 A ad eccezione di:
- La fornitura include la bussola di riduzione serie 940 per il montaggio del comparatore con gambo ø 8 h6 mm. in fori con ø .375"

Dimensioni secondo DIN EN ISO 463

mm	a	b	c	d	e	f	g
803 A	ø 40	20,6	6,8	ø 37	83	15,5	8
805 A	ø 40	20,6	6,8	ø 37	83	15,5	8
803 S	ø 40	20,6	6,8	ø 37	80	15	5,5
803 SW	ø 44	21,6	7,1	ø 37	86	15	11
803 SB	ø 40	20,6	6,8	ø 37	83	15,5	8
803 AZ	ø 40	20,6	6,8	ø 37	83	15,5	8



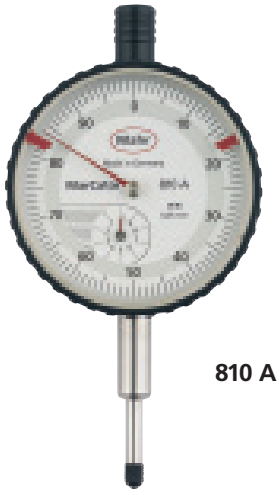


967

Accessori

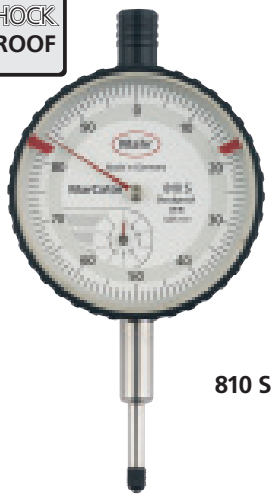
		Codice nr.
Bussola di riduzione serie 940 per il montaggio del comparatore con gambo ø 8 h6 mm. in fori con ø .375"	**940**	**4310103**
Calotta di protezione anti spruzzi per quadrante ø 40 mm.	**956**	**4373021**
Calotta posteriore		
Con foro perpendicolare al gambo di attacco	**966**	**4375020**
Con foro parallelo al gambo di attacco	**967**	**4375021**

Comparatori di Precisione 810

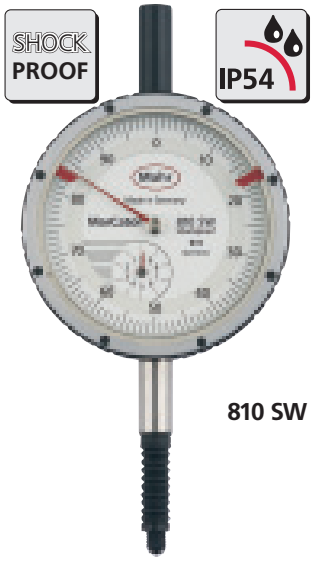


810 A

810 AT



810 S



810 SW

Caratteristiche

Comparatore 810 A
Versione standard

- Pignone e Ruota Dentata di alta precisione
- Calotta di sollevamento sull'estremità superiore dell'asta di misura
- Indici di tolleranza regolabili
- Carcassa cromata

Comparatore 810 AT
per misure di profondità

Caratteristiche come 810 A ad eccezione di:
- Graduazione della scala in senso antiorario

Comparatore 810 S
antiurto

- Pignone e Ruota Dentata di alta precisione
- Calotta di sollevamento sull'estremità superiore dell'asta di misura
- Indici di tolleranza regolabili
- Carcassa cromata

Comparatore 810 SW
Protetto contro i liquidi (acqua e olio)

Caratteristiche come 810 S ad eccezione di:
- Perno di misura protetto contro i liquidi e la polvere da un soffetto in gomma
- Calotta ermetica all'estremità superiore dello stelo di misura

Tutti i Comparatori sono forniti in custodia di plastica

Dati Tecnici

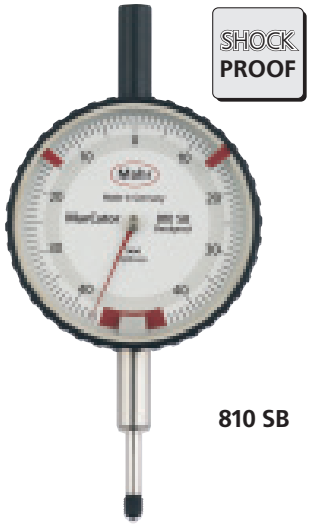
	Campo di misura mm	Lettura mm	Diam. del quadrante mm	Extracorsa mm	Diam. del gambo di attacco mm	Forza di misura N	Accuratezza DIN 878	Codice nr.
810 A	10	0,01	50	0,1	8h6	0,7 - 1,3	●	**4311050**
810 AT	10	0,01	50	0,1	8h6	0,7 - 1,3	●	**4311060**
810 S	10	0,01	50	0,1	8h6	0,7 - 1,3	●	**4311000**
810 SW	10	0,01	50	0,1	8h6	0,7 - 1,6	●	**4315000**
810 SB	0,8 (±0,4)	0,01	50	9	8h6	0,7 - 1,1	●	**4317000**
810 SM	1	0,001	50	4	8h6	1,3 - 1,8		**4311070**
810 SRM	5	0,001	50	0,1	8h6	1,2 - 1,7		**4311080**
810 AZ	.400"	.0005"	2"	.004"	8h6	0,9 - 1,5		**4311900**

Accessori

		Codice nr.
Bussola di riduzione serie 940 per il montaggio del comparatore con gambo ø 8 h6 mm. in fori con ø .375"	**940**	**4310103**
Calotta di protezione anti spruzzi per quadrante ø 58 mm.	**955**	**4373020**

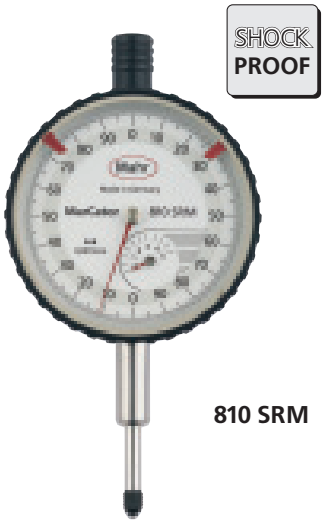
		Codice nr.
Calotta posteriore		
Con foro perpendicolare al gambo di attacco	**961**	**4375010**
Con foro parallelo al gambo di attacco	**962**	**4375011**

Comparatori di Precisione 810



810 SB

810 SM



810 SRM

810 AZ

Caratteristiche

Comparatore 810 SB
con corsa di misura limitata

Caratteristiche come 810 S
ad eccezione di:
- Campo di misura limitato (± 0,4 mm.) per una lettura priva di errori
- Ampia extracorsa (ca. 9 mm) per un facile posizionamento deii pezzi da misurare
- Calotta ermetica all' estremità superiore dello stelo di misura

Comparatore 810 SM
Antiurto
con lettura 0,001 mm.

- Meccanismo di Trasmissione di precisione tramite ruota dentata e leva
- Elevata Accuratezza con Limite di Errore ridotto al minimo
- Calotta di sollevamento protetta sulla parte terminale superiore dello stelo di misura
- Indici di tolleranza regolabili
- Carcassa cromata

Comparatore 810 SRM
Antiurto
con lettura 0,001 mm.

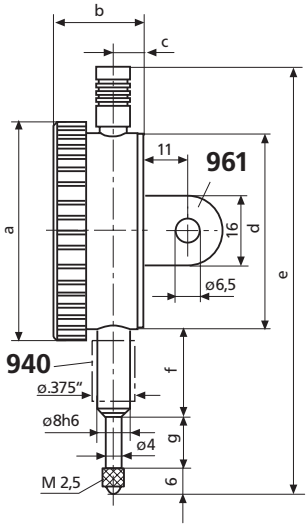
- Pignone e Ruota Dentata di alta precisione
- Calotta di sollevamento protetta sulla parte terminale superiore dello stelo di misura
- Indici di tolleranza regolabili
- Carcassa cromata

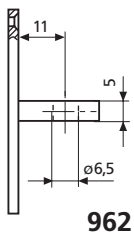
Comparatore 810 AZ
Versione in pollici

Caratteristiche come 810 A
ad eccezione di:
- La fornitura include la bussola di riduzione serie 940 per il montaggio del comparatore con gambo ø 8 h6 mm. in fori con ø .375"

Dimensioni secondo DIN EN ISO 463

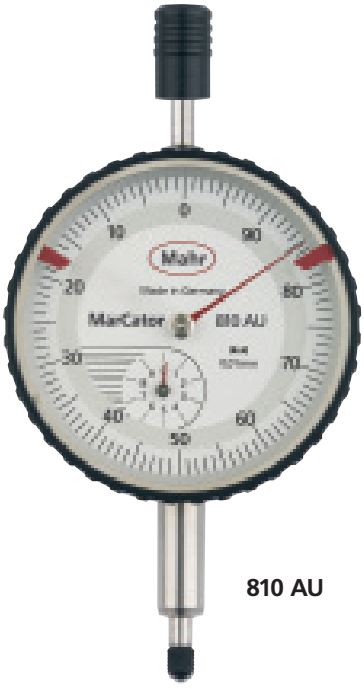
mm	a	b	c	d	e	f	g
810 A/AT	ø 58	23	7,5	52	112	21	16
810 S	ø 58	23	7,5	52	111,5	22	15
810 SW	ø 61	24,15	7,9	52	127,6	22	22,1
810 SB	ø 58	23	7,5	52	120	22	15
810 SM	ø 58	25	8,5	52	111,5	22	15
810 SRM	ø 58	23	7,5	52	111,5	22	15
810 AZ	ø 58	23	7,5	52	111,5	22	15



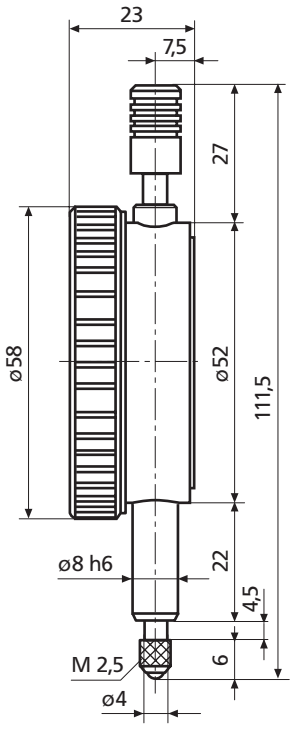


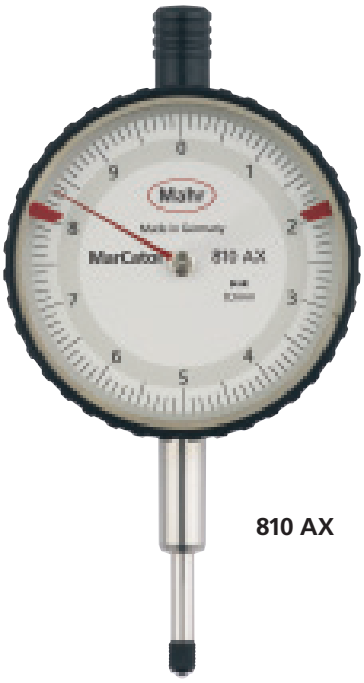
962

Comparatori di Precisione 810

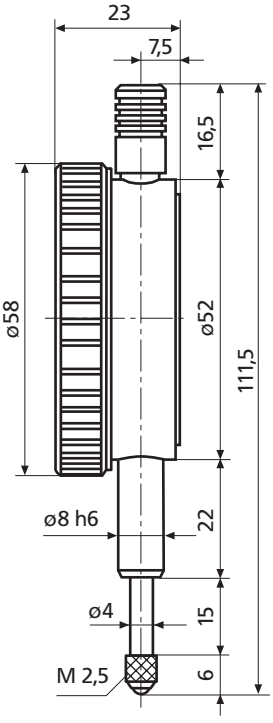


810 AU





810 AX



Caratteristiche

Comparatore 810 AU
con direzione contraria della forza di misura

- Carcassa cromata
- Indici di tolleranza regolabili
- Graduazione della scala in senso antiorario (+ a sin.)
- Forza di misura attivabile tramite pressione dall' alto
- Fornito in custodia di plastica

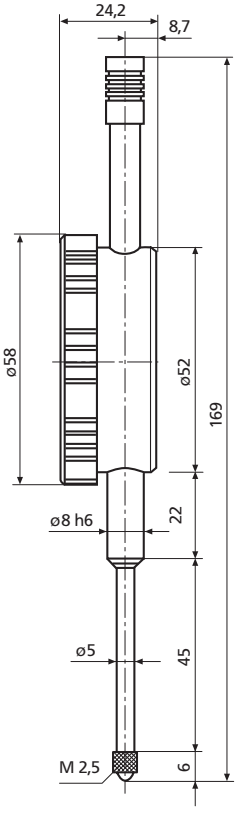
Comparatore 810 AX
con letura 0,1 mm.

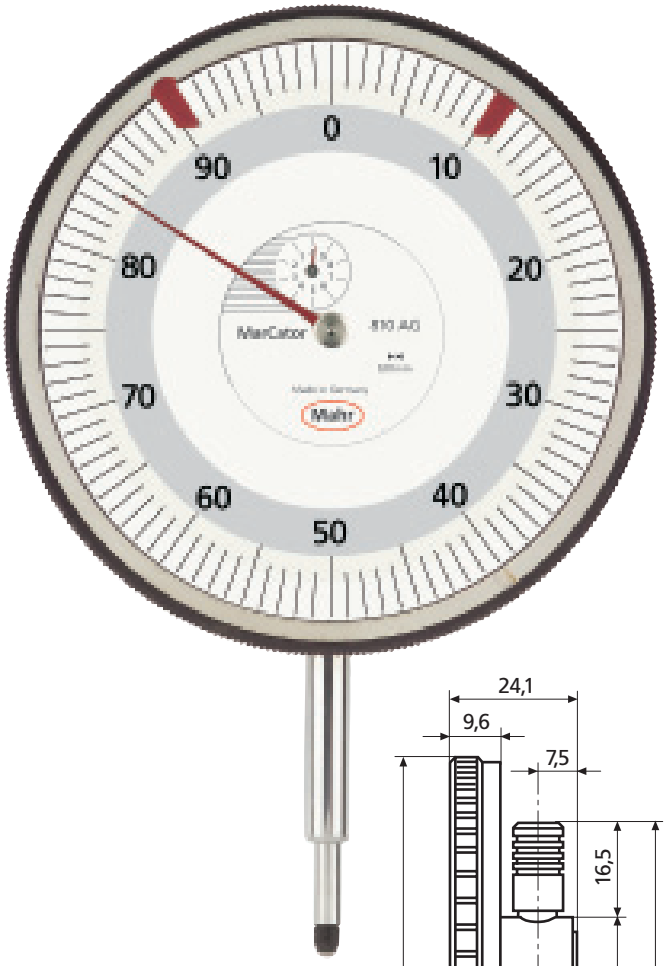
- Foza di misura costante
- Carcassa cromata
- Indici di tolleranza regolabili
- 1 giro completo della lancetta equivale a 10 mm.
- Fornito in custodia di plastica

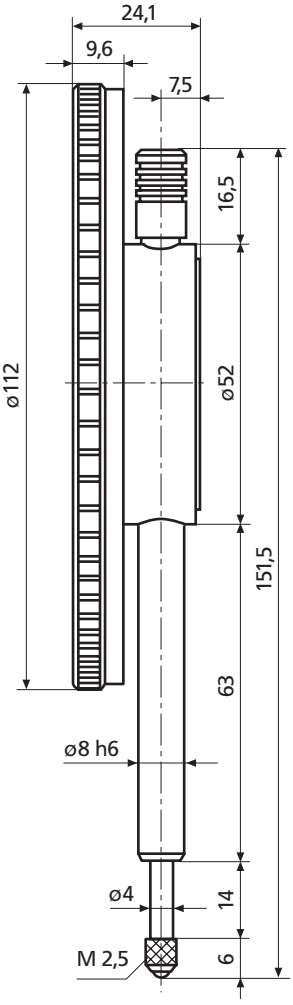
Dati Tecnici

	Campo di misura mm	Lettura mm	Diam. del quadrante mm	Extracorsa mm	Diam. del gambo di attacco mm	Forza di misura N	Codice nr.
810 AU	10	0,01	50	0,1	8h6	1 - 1,8	**4329050**
810 AX	10	0,1	50	0,5	8h6	0,7 - 1,3	**4331000**
810 SV	40	0,01	50	0,1	8h6	0,8 - 1,8	**4321000**
810 AG	10	0,01	108	0,1	8h6	1,3 - 2,2	**4322000**

Comparatori di Precisione 810







Caratteristiche

Comparatore 810 SV
Con ampio campo di misura

- Campo di misura 40 mm.
- Stelo di misura rafforzato (5 mm.)
- Calotta di sollevamento sulla parte superiore dello stelo di misura
- Indici di tolleranza regolabili
- Movimento antiurto
- Fornito in scatola di cartone

Comparatore 810 AG
con quadrante ø 108 mm.

- Ideale per lettura a distanza e in ambienti poco illuminati
- Anello esterno in plastica
- Fornito in scatola di cartone

Accessori

		Codice nr.
Bussola di riduzione serie 940 per il montaggio del comparatore con gambo ø 8 h6 mm. in fori con ø .375"	**940**	**4310103**
Calotta di protezione anti spruzzi per quadranti ø 58 mm.	**955**	**4373020**
Occhiello di fissaggio da montare sul gambo di fissaggio per tutti i modelli	**963**	**4375002**

Inserzioni e Accessori per comparatori e Sonde induttive

Inserzioni standard serie 901
Diam. sfera 3 mm.

Modello		Codice nr.
901	con sfera in acciaio	**4360001**
901 H	con sfera il metallo duro	**4360002**
901 R	con sfera in rubino	**4360003**

Inserzioni sferiche serie 902

902 Acciaio Lungh mm	Codice nr.	**902 H** con contatto di metallo duro Codice nr.
4	**4360007**	**–**
6	**4360009**	**–**
8	**4360010**	**4360040**
10	**4360011**	**4360041**
12	**4360012**	**4360042**
15	**4360013**	**4360043**
20	**4360014**	**4360044**
25	**4360015**	**4360045**
30	**4360016**	**4360046**
35	**4360017**	**4360047**
40	**4360019**	**4360049**
45	**4360026**	**4360050**
50	**4360018**	**4360048**
55	**4360031**	
65	**4360035**	
75	**4360020**	
85	**4360036**	
95	**4360029**	

Inserzioni piane serie 903

903 Acciaio Codice nr.	**903 H** con riporto in metallo duro Codice nr.
4360070	**–**
4360071	**4360101**
4360072	**4360102**
4360073	**4360103**
4360074	**4360104**
4360075	**4360105**
4360076	**4360106**
4360077	**4360107**
4360300	**4360110**
4360078	**4360108**
4360310	**4360111**
4360303	**–**
4360079	**4360109**

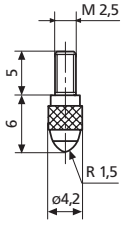
Inserzioni sferiche serie 906 H
con sfera in metallo duro accuratezza ø della sfera 0 / - 0,6 µm.

Diam sfera mm	*l* mm	Codice nr.	Diam sfera mm	*l* mm	Codice nr.
1	8,5	**4360150**	5,5	9	**4360161**
1,25	8,5	**4360151**	6	9	**4360162**
1,5	8,5	**4360152**	6,35 (1/4")	9	**4360163**
1,75	8,5	**4360153**	6,5	10	**4360164**
2	8,5	**4360154**	7	10	**4360165**
2,5	8,5	**4360155**	7,5	11	**4360166**
3	8,5	**4360156**	8	11	**4360167**
3,5	8,5	**4360157**	8,5	12	**4360168**
4	8,5	**4360158**	9	12	**4360169**
4,5	8,5	**4360159**	10	13	**4360170**
5	9	**4360160**			

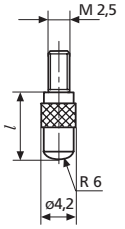
Inserzione a rullo serie 909
errore di eccentricità 3 µm.

		Codice nr.
Rullo cilindrico	**909 A**	**4360220**
Rullo raggiato R = 5 mm.	**909 B**	**4360221**

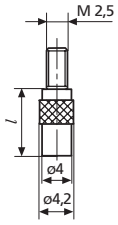
901



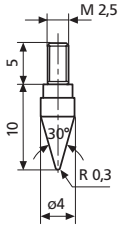
902



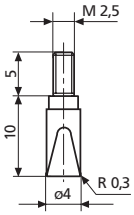
903



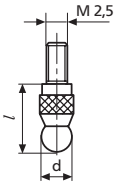
904



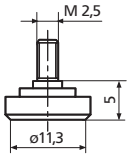
905



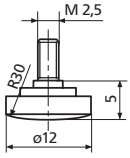
906 H



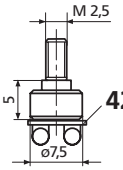
907



908 H

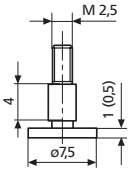


913



426 M

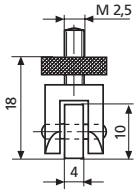
30 ENt



Inserzioni speciali

		Codice nr.
Inserzione conica, in acciaio con riporto in metallo duro	**904** **904 H**	**4360130** **4360131**
Inserzione a coltello, in acciaio con riporto in metallo duro	**905** **905 H**	**4360140** **4360141**
Inserzione piana, in acciaio, A = 1 cm² con riporto in metallo duro diam. 7 mm.	**907** **907 H**	**4360200** **4360201**
Inserzione raggiata, in acciaio con riporto in metallo duro	**908** **908 H**	**4360210** **4360211**
Inserzione piana, per il montaggio dei supporti 426 M per il controllo delle flettature con il sistema a tre fli	**913**	**4360400**
Inserzione a disco sp. 0,5 mm. temprato	**30 ENt**	**4126310**
Inserzione a disco sp. 1 mm, temprato	**30 ENt**	**4882022**

909 A

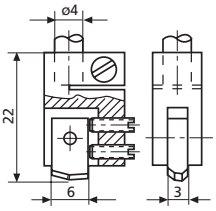


Inserzioni e Accessori per comparatori e Sonde induttive

Inserzione di misura serie 910 H

		Codice nr.
con coltello in metallo duro registrabile	**910 H**	**4360230**

910 H

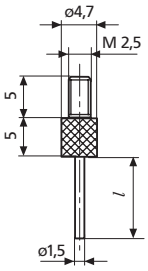


Inserzione a spina serie 911

diam. 1,5 mm, contatto piano

Lungh. l mm	Codice nr.	Lungh. l mm	Codice nr.
15	**4360280**	35	**4360284**
20	**4360281**	40	**4360285**
25	**4360282**	50	**4360286**
30	**4360283**		

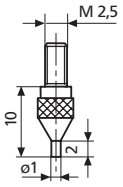
911



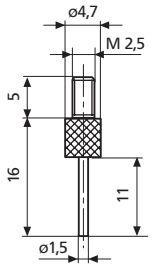
Inserzione a spina serie 911 H

		Codice nr.
Con riporto in met.duro, dia. 1 mm., piana	**911 H1**	**4360240**
Con riporto in met. duro, dia. 1,5 mm., piana	**911 H2**	**4360241**

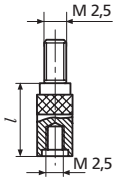
911 H1



911 H2



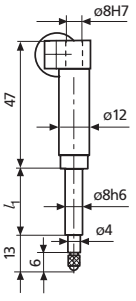
912



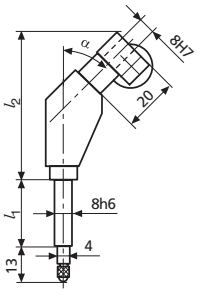
Prolunghe intermedie serie 912

Lungh. l mm	Codice nr.	Lungh. l mm	Codice nr.
10	**4360250**	35	**4360254**
15	**4360251**	50	**4360255**
20	**4360252**	75	**4360256**
25	**4360253**	100	**4360257**

941 G



941 W



Supporti speciali 941

Per tutti i tipi di attrezzature
Per il posizionamento del comparatore a una certa distanza o inclinazione
Corsa del tastatore di misura 3 mm.
Inserzione standard 901 (intercambiabile)

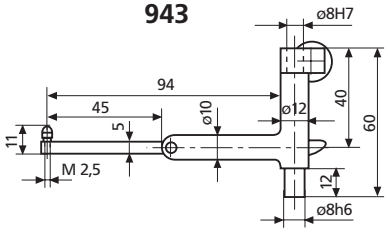
Errore di trasmissione con 941 W max. 1 % per corsa di misura 3 mm = 0,03 mm.

Supporto diritto 941 G Gambo di attacco		**Supporto ad angolo 941 W**							
lungh. l_1 mm	**Codice nr.**	**Codice nr.** Angolo α=45°	l_2 mm	**Codice nr.** Angolo α=60°	l_2 mm	**Codice nr.** Angolo α=90°	l_2 mm
25	**4365000**	**4365010**	53,7	**4365020**	49,3	**4365030**	34,5
50	**4365001**	**4365011**		**4365021**		**4365031**	
75	**4365002**	**4365012**		**4365022**		**4365032**	

Tastatore a leva serie 943

	Codice nr.
Per il controllo di eccentricità in fori, così come diametri esterni difficilmente raggiungibili Per l'impiego su supporti con dispositivo di sollevamento Inserzione standard 901 (intercambiabile) Corsa di misura ±1 mm	**4367000**

943



IL MODO PIU' SEMPLICE , SICURO E VANTAGGIOSO PER MISURARE
MISURATORI MILLIMESS

Ulteriori informazioni sui prodotti MILLIMESS
sono disponibili sul sito:
www.mahr.com, WebCode 207

► | Il misuratore Millimess è lo strumento classico tra i nostri sistemi di misura. Da oltre 60 anni questa famiglia di strumenti è sinonimo di precisione e robustezza. Leva, ruota dentata e pignone, alloggiati su pietre dure, e tastatore di misura scorrevole in una gabbia a sfere, consentono un' elevata precisione e un errore di inversione ridotto. Sono queste le ragioni che rendono il misuratore Millimess particolarmente adatto in quei controlli dove la precisione e l' errore di inversione dei comparatori convenzionali non sono sufficienti. Ulteriori vantaggi dei comparatori Millimess sono: la buona maneggevolezza, la facile lettura e l' assoluta sicurezza antiurto del movimento. I misuratori induttivi Millimess, grazie alle più moderne tecnologie digitali, raggiungono una risoluzione sino a 0,2 µm. Le funzioni operative (es. il monitoraggio delle tolleranze o la memorizzazione dei valori di misura nei controlli dinamici), la lettura combinata analogica e digitale nonchè il facile trasferimento della trasmissione dati, completano la gamma delle prestazioni dei Millimess. | ◄

► | Millimess. Misuratori meccanici e digitali

Comparatori digitali induttivi

Panoramica 6- 2

Millimess 2100 6- 4
Con Visualizzatore digitale e analogico retroilluminato

Millimess 2000 / 2001 6- 5
Con visualizzatore digitale e analogico

µMaxµm *II* 6- 7
Con visualizzatore digitale

Comparatori meccanici

Panoramica 6- 8

Millimess 1000 A / 1000 B 6-11
Esecuzione con grande quadrante

Millimess 1002 / 1003 / 1003 XL / 1004 / 1010 / 1050 6-12
Versione standard

Millimess 1110 N / 1150 N 6-14
Con contatti limite

Millimess. Comparatori Digitali

PANORAMICA

Comparatori Digitali Induttivi

	2100	2000	2001	µMaxµm //
Pagina del Catalogo	6 - 3	6 - 5	6 - 5	6 - 7
Campo di misura	2,8 mm	1,8 mm	1,8 mm	2 mm
Risoluzione	mm / inch 0,0005 / .00002" 0,001 / .00005" 0,005 / .0002" 0,01 / .0005"	mm / inch 0,0002 / .00001" 0,0005 / .00002" 0,001 / .00005"	mm / inch 0,0002 / .00001" 0,0005 / .00002" 0,001 / .00005"	mm / inch 0,0005 / .00002" 0,001 / .00005" 0,001 / .0001" 0,005 / .0005"
Funzioni:				
ON/OFF	●	●	●	●
Azzeramento del Visualizzatore	●	●	●	●
Azzeramento del visualizzatore analogico	●	●	●	
Selezione mm / inch	●	●	●	●
Inversione del senso del conteggio	●	●	●	●
Inserimento di un valore numerico Preset	●	●	●	●
Tasto Invio dati	●			
Invio tramite dispositivo 2000sg	●	●	●	
Selezione tra valore ABS/REL	●	●	●	●
Visualizzazione Tolleranze	●		●	●
Funzioni Misure Dinamiche Min. Max. Max-Min (Tir)	●		●	
Risoluzione selezionabile	●	●	●	●
Visualizzatore Analogico	●	●	●	●
Valore analogico selezionabile	●	●	●	●
Tasto Funzione LOCK	●		●	
Uscita Dati USB	●	●	●	
Digimatic	●	●	●	●
Opto RS232C	●	●	●	
Controllo Uscita	●		●	
Classe di Protez. IP secondo IEC 60529	IP54	IP54	IP54	

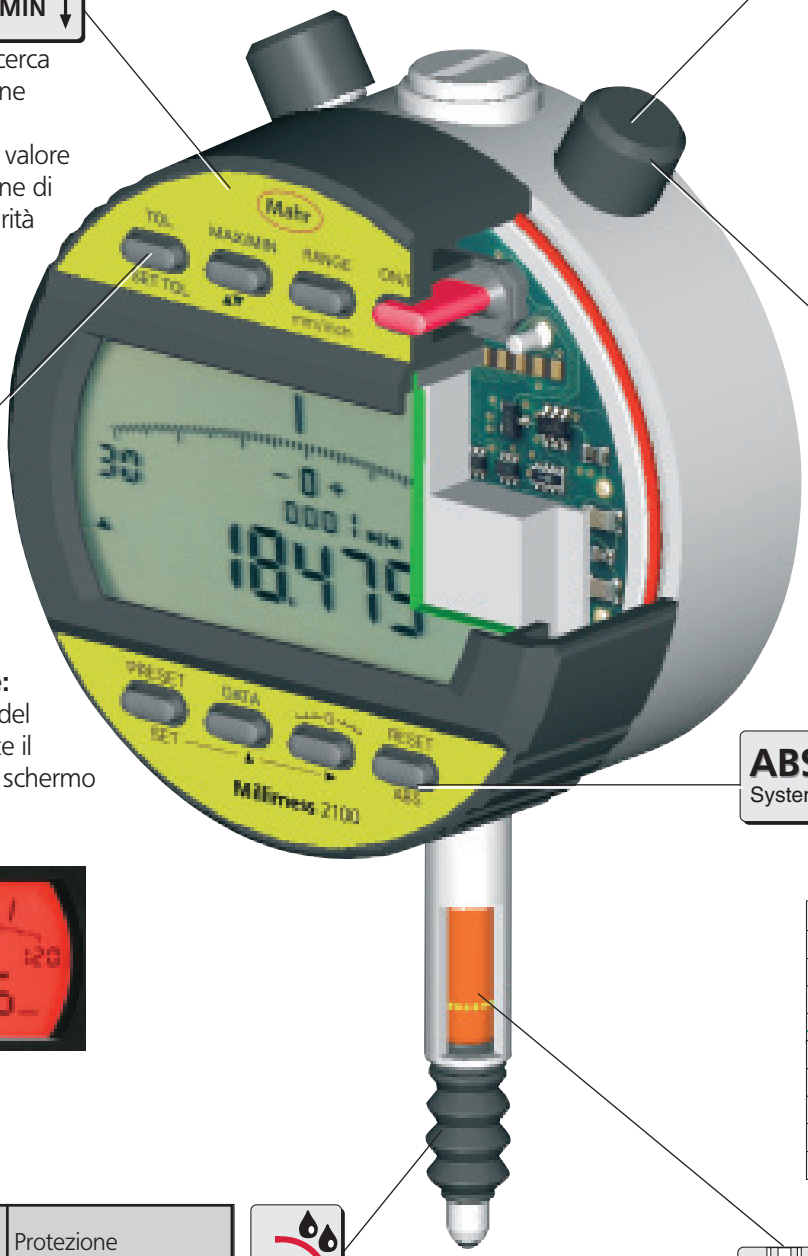
Millimess 2100

►| Il nuovo Comparatore Digitale Induttivo **Millimess 2100**. Il monitoraggio della tolleranza è ulteriormente semplificato grazie al cambio di colore del visualizzatore retroilluminato |◄

Funzioni di Misura Dinamiche :
- MAX / MIN per la ricerca del punto di inversione
- MAX - MIN per la memorizzazione del valore durante la misurazione di concentricità e planarità

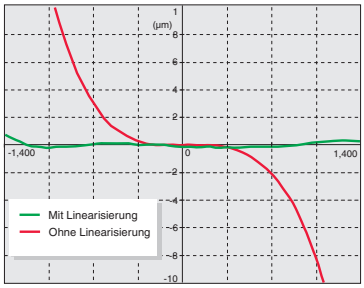
Interfaccia universale SPS
La scelta tra l' uscita dati **MarConnect :**
USB, Digimatic o RS232C

Controllo Uscita per il collegamento a SPS



Funzione Tolleranze:
Chiara visualizzazione del Fuori Tolleranza, tramite il cambio di colore dello schermo retroilluminato

Sistema di misura **induttivo assoluto Linearizzato**. Il punto di riferimento non viene perso nemmeno a strumento spento.

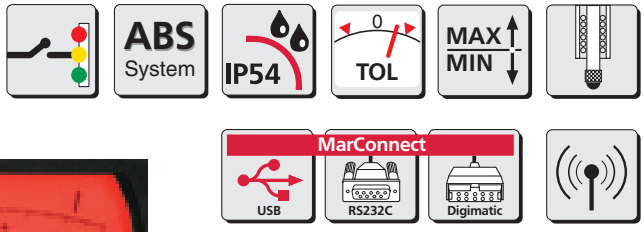


Codice iniziale	**IP**	Protezione Internazionale
Prima Cifra	**5**	Protetto contro le polveri
Seconda Cifra	**4**	Protetto dagli spruzzi d'acqua provenienti da ogni direzione

Specialmente adatto per l'uso in ambienti produttivi. Impermeabilità : **Classe di Protezione IP 54** secondo IEC 60529 e IEC 60529

Gabbia a sfere di **elevata precisione** per una lunga durata d'esercizio e alte prestazioni

Comparatore Digitale Induttivo Millimess 2100 con visualizzatore retroilluminato



Caratteristiche

Funzioni:
ON/OFF
RESET (azzeramento visualizzatori analogico e digitale)
- 0 - (azzeramento visualizzatore analogico)
PRESET (inserimento valore numerico)
DATA (invio dati)
selezione mm/inch
Inversione senso di conteggio
RANGE (selezione campo di misura e risoluzione)
ABS (riferimento allo zero elettrico)
Memorizzazione MAX/MIN. Ideale nella ricerca del punto di inversione
MAX-MIN per il controllo di concentricità e planarità
TOL (inserimento tolleranze)
Banda di tolleranza max. 2,8 mm.
LOCK: Le funzioni operative possono essere bloccate via P.C.

- Selezione / regolazione del Coefficiente
- Sistema di misura assoluto Linearizzato
- Misurazione elettronica compensata per la temperatura
- Alimentazione tramite adattatore di rete
- Uscita Dati MarConnect : a scelta tra USB - OPTO RS232C - Digimatic
- Il Comparatore può essere remotato tramite interfaccia Opto RS232C
- Controllo Uscita compatibile con i comparatori con Contatti Limite
- Il visualizzatore può ruotare su 280°
- Molla intercambiabile per variare la forza di misura
- Corsa inferiore regolabile
- Classe di Protezione IP54 secondo IEC60529
- Temperatura di lavoro 5 - 40°
- Visualizzatore LCD ad alto contrasto retroilluminato, con cifre alte 6,5 mm.
- Visualizzatore analogico con indici di 4 mm. per una miglior visione della posizione, ideale per la misurazione di concentricità e planarità, così come per la ricerca del punto di inversione nella misurazione di fori
- Fornito con: Adattatore di rete, soffietto in gomma, chiave di regolazione

Dati Tecnici

Campo di misura selezionabile mm	(inch)	Risoluzione selezionabile mm/inch		Campo di visualizzazione analogico mm	(inch)	Limite di Errore* G con ±0,8 mm	±1,4 mm	Extra corsa mm	Forza di misura N	Codice nr. 230 V	Codice nr. 115 V
±1,0	(.04")	0,0005	/ .00002"	±0,015	(.0006")	1 µm	2 µm	1,8	0,7 - 0,9	**4346200**	**4346201****
±1,4	(.055")	0,001	/ .00005"	±0,030	(.0015")						
		0,005	/ .0002"	±0,050	(.0060")						
		0,01	/ .0005"	±0.300	(.0150")						

* *1 digit in qualsiasi posizione dello zero*
** *Inclusa boccola di riduzione serie 940*

Comparatori Digitali Induttivi Extramess 2000 / 2001

Caratteristiche

Extramess 2000

Funzioni:
ON/OFF
RESET (azzeramento visualizzatori analogico e digitale)
- 0 - (azzeramento visualizzatore analogico)
PRESET (inserimento valore numerico)
selezione mm/inch
Inversione senso di conteggio
RANGE (selezione campo di misura e risoluzione)
ABS (riferimento allo zero elettrico)

- Indicatore del livello di carica della batteria
- Sistema di misura assoluto Linearizzato
- Alimetazione tramite batterie ricaricabili (durata 40 h) o tramite adattatore di rete
- Riattualizzazione del visualizzatore 20 valori/sec.
- Uscita Dati MarConnect a scelta tra: USB, OPTO RS232C, Digimatic
- Il Comparatore può essere remotato tramite interfaccia
- Visualizzatore analogico con indici di 4 mm. per una miglior visione della posizione, ideale per la misurazione di concentricità e planarità, così come per la ricerca del punto di inversione nella misurazione di fori
- Il visualizzatore può ruotare su 280°
- Molla intercambiabile per variare la forza di misura
- Corsa inferiore regolabile
- Classe di Protezione IP54
- Temperatura di lavoro 5 - 40°

- Fornito con:
Adattatore di rete, soffietto in gomma, chiave di regolazione

Extramess 2001

Caratteristiche simili all'Extramess 2000, con l'aggiunta di:
Memorizzazione MAX/MIN. Ideale nella ricerca del punto di inversione
MAX-MIN per il controllo di concentricità e planarità
TOL (inserimento tolleranze)
Banda di Tolleranza max. 180 µm.

- Bloccaggio individuale delle funzioni via software (vedere accessori)
- Selezione / regolazione del Coefficiente
- Controllo Uscita compatibile con i comparatori con Contatti Limite

Fornito con:
Adattatore di rete, soffietto in gomma, chiave di regolazione

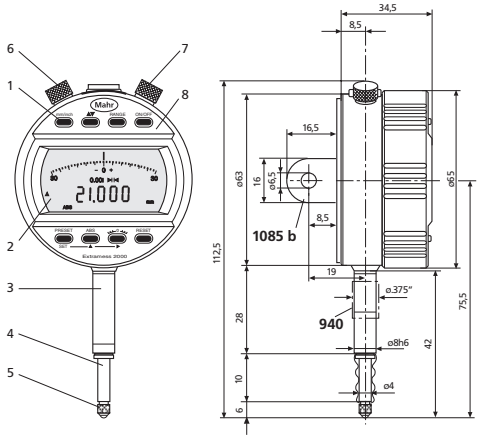
Dati Tecnici

	Campo di misura selezionabile		Risoluzione e Lettura	Campo di visualizzazione analogico		Limite di Errore G*	Extra corsa	Forza di Misura	Codice nr.	Codice nr.
									230 V	115 V
	mm	(inch)	mm/inch	mm	(inch)	µm	mm	N		
2000	1,8	(.07")	0,001 / .00005"	± 0,030	(.0015")	0,6	2,4	0,7 - 0,9	**4346000**	**4346900****
	1,8	(.07")	0,0005 / .00002"	± 0,015	(.0006")	0,6	2,4			
	0,8	(.031")	0,0002 / .00001"	± 0,006	(.0003")	0,3	2,9			
2001	1,8	(.07")	0,001 / .00005"	± 0,030	(.0015")	0,6	2,4	0,7 - 0,9	**4346100**	**4346910****
	1,8	(.07")	0,0005 / .00002"	± 0,015	(.0006")	0,6	2,4			
	0,8	(.031")	0,0002 / .00001"	± 0,006	(.0003")	0,3	2,9			

* *1 digit in qualsiasi posizione dello zero*
** *Inclusa boccola di riduzione serie 940*

Comparatori Digitali Induttivi 2100 / 2000 / 2001

1 Tasti operativi
2 Visualizzatore
3 Perno di Fissaggio
4 Stelo di misura
5 Inserzione serie 901H
6 Connessione per alimentatore
7 Uscita Dati
8 Visualizzatore girevole



Unità di Controllo 2000sg

Caratteristiche

- Tasti di comando remoto:
  RESET
  PRESET
  RANGE*
- Tasto invio dati per la trasmissione di valori di misura, opzionale tramite pedale
- L' alimentazione è fornita dal comparatore Extramess
- Completo di cavo di connessione all' Extramess
- I valori di misura possono essere trasmessi tramite cavo (opzionale)
- Classe di Protezione IP54

Codice nr. **4346035**

** Funzione limitata se utilizzato con 2100*

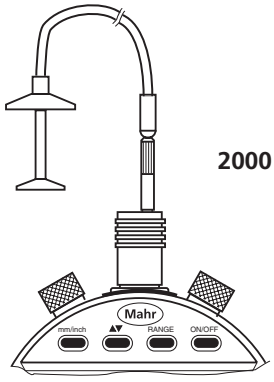
Accessori

		Codice nr.
Cavo Uscita Dati USB (2 m)	**2000 usb**	**4346023**
Cavo Uscita Dati Opto RS232C (2m) con connettore SUB-D jack 9 pin	**2000 r**	**4346020**
Cavo Uscita Dati Digimatic (2m) con connettore piatto 10 pin	**2000 d**	**4346021**
Cavo di connessione Controllo Uscita a SPS	**2000 sps**	**4346031**
Sollevatore Manuale a cavo	**2000 h**	**4346010**
Sollevatore pneumatico. Perno di attacco 8 h6 mm.	**2000 p**	**4346011**
Regolatore della Forza di misura	**2000 m**	**4346012**
Calotta posteriore Orizzontale/ Verticale	**1085 b**	**4336310**
Bussola di riduzione per il montaggio del comparatore con gambo ø 8 h6 mm. in fori con ø .375"	**940**	**4310103**

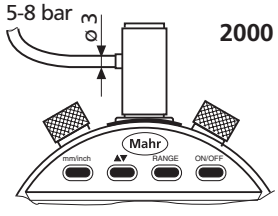
Accessori Supplementari		**Pagina**
Inserzioni	**901-913**	5-24
Supporti Speciali	**941**	5-25

Accessori per analisi dati consultare cap. 11

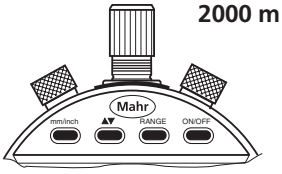
Molla per Forza di Misura	**Codice nr.**
0,25 N	**4346050**
0,5 N	**4346051**
0,75 N	**4882284**
1,0 N	**4346052**
1,5 N	**4346053**
2 N	**4346054**
2,5 N	**4346055**



2000 h

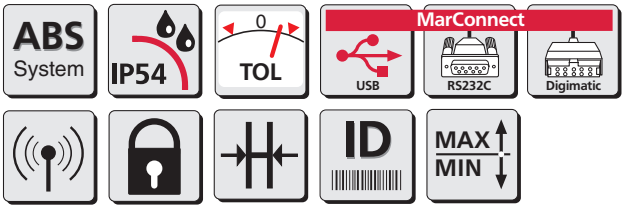


2000 p



2000 m

Comparatore Digitale Induttivo *µMaxµm® II*



Modo A:
Valore di misura + bargraph visualizzazione della Tolleranza

Modo B:
Visualizzazione GO / NOGO

Calcolo della distanza tra 2 valori misurati

Uscita dati con Numero Seriale

Caratteristiche

Funzioni:
ON/OFF
ZERO (azzeramento visualizzatore analogico)
mm/inch
PRESET (inserimento valore numerico)
Inversione senso di conteggio
Selezione del visualizzatore analogico in ABS (il visualizzatore può essere settato a Zero senza perdere il valore di Preset)

- Sistema di misura induttivi assoluto, Durata delle batterie C.ca 6000 h.
- Visualizzatore LCD ad alto contrasto, altezza cifre 8 mm.
- Il visualizzatore può ruotare su 270°
- Il punto di Zero non viene perso anche a strumento spento
- Uscita Dati MarConnect a scelta tra : USB, OPTO RS232C e Digimatic
- Temperatura di Lavoro 5 - 54°
- Fornito con: Batteria
- Visualizzazione Go/NoGo:

Funzioni avanzate:

- Misurazioni Dinamiche: Max, Min, TIR
- Distanza tra due punti misurati - fornisce la comparazione tra due letture o posizioni di misura
- Fattore moltiplicativo per Rapporto di misura
- Funzione di mantenimento mantiene visualizzata la lettura sino alla ripresa della misurazione

Dati Tecnici

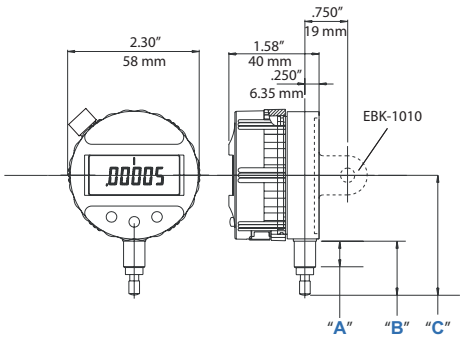
Campo di misura mm / inch	Risoluzione mm / inch	% Accuratezza del campo di misura digitale.	Forza di misura	Peso g	Gambo di Attacco Lungh. mm	Gambo di Attacco Diam.	Codice nr.
±1,00 / ±0,040"	0,0002 / .00001" 0,0005 / .00002" 0,001 / .00005" 0,002 / .00001" 0,005 / .0002" 0,01 / .0005" 0,02 / .001"	±0,25% oltre ±0,50 mm ±0,50% da ±0,50 mm to ±1,00 mm	0,8 - 1,1	170	11,7	8h6	**2034205**

Ulteriori modelli sono disponibili su richiesta

Accessori

	Codice nr.
Fondello posteriore (Orizzontale/Verticale)	**EBK-1010**
Cavo Uscita Dati USB (2m)	**4346023**
Cavo Uscita Dati RS232 (9 pin, 2 m)	**4346020**
Cavo Uscita Dati Digimatic (10 pin, 2 m)	**4346021**
Calotta antispruzz	**ECV-1307-W2**
Bussola di riduzione per il montaggio del comparatore con gambo ø 8 h6 mm. in fori con ø .375" **940**	**4310103**

Per ulteriori accessori consultare pag. 6-13



Dimensioni mm / inch	A	B	C
	11,7 / 0.46"	24,1 / 0.95"	53,6 / 2.11"
	38,0 / 1.50"	57,2 / 2.25"	86,6 / 3.41"

Millimess. Misuratori

PANORAMICA

Versioni

Metrici	1000 A	1000 B	1002	1003
Campo di misura	± 120 µm	± 50 µm	± 25 µm	± 50 µm
Letture	1 µm	1 µm	0,5 µm	1 µm
Modello quadrante	120-0-120	50-0-50	25-0-25	50-0-50
Accuratezza *	Norma Interna	Norma Interna	Norma Interna	DIN 879-1
G_{ges}	2 µm	2 µm	0,6 µm	1,2 µm
G_e	1,5 µm	1,5 µm	0,5 µm	1 µm
f_u	1 µm	1 µm	0,3 µm	0,5 µm
G_t	0,7 µm	0,7 µm	0,4 µm	0,7 µm
r	0,5 µm	0,5 µm	0,3 µm	0,5 µm
Codice nr. Vers. Standard	**4338100**	**4339100**	**4335000**	**4334000**
Codice nr. Vers. Impermeabile IP54			**4335005**	**4334005**

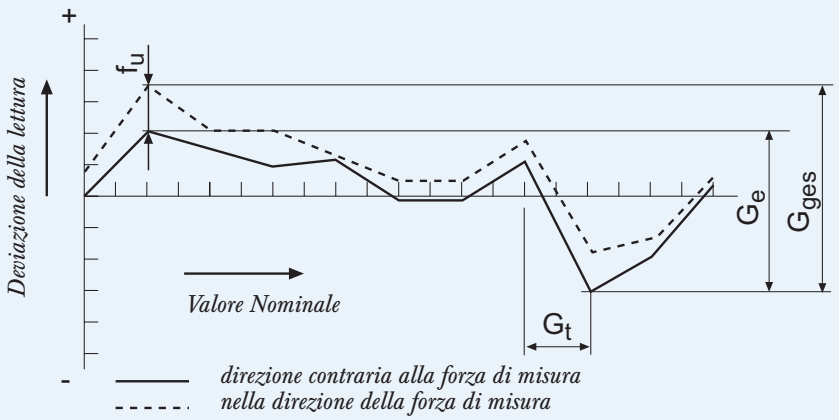
Pollici			**1002 Z**	**1003 Z**
Campo di Misura			± .0010"	± .0020"
Letture			.00002"	.00005"
Modello quadrante			.001-0-.001	.002-0-.002
Accuratezza *			Norma Interna	Norma Interna
G_{ges}			.000025"	.00006"
G_e			.00002"	.00005"
f_u			.00001"	.000025"
G_t			.000014"	.000035"
r			.00001"	.000025"
Codice nr. Vers. Standard			**4335900**	**4334900**
Codice nr. Vers. Impermeabile IP54			**4335905**	**4334905**

* *Accuratezza per 1004, 1010, 1010Z, 1050 superiore DIN879-1*
** *Accuratezza di 1110 N e 1150 N superiore DIN 879-3*

1003 XL	1004*	1010*	1050*	1110 N**	1150 N**
± 130 µm	± 0,13 mm	± 0,25 mm	± 1,5 mm	± 0,25 mm	± 1,5 mm
2 µm	5 µm	0,01 mm	0,05 mm	0,01 mm	0,05 mm
130-0-130	130-0-130	25-0-25	15-0-15		
DIN 879-1	Norma Interna	Norma Interna	Norma Interna	Norma Interna	Norma Interna
2,4 µm	4 µm	8 µm	40 µm	12 µm	60 µm
2 µm	3,5 µm	7 µm	35 µm	6,5 µm	35 µm
1 µm	1 µm	2 µm	10 µm	3,5 µm	17 µm
1,4 µm	3 µm	4 µm	24 µm	5 µm	25 µm
1 µm	1 µm	2 µm	10 µm	0,5 µm	17 µm
4334001	**4333000**	**4332000**	**4330000**	**4343100**	**4342100**
4334006	**4333005**	**4332005**	**4330005**	**4343105**	**4342105**

1004 Z	1010 Z
± .0050"	± .0100"
.0001"	.0005"
.005-0-.005	.01-0-.01
Norma Interna	Norma Interna
.00012"	.0004"
.0001"	.00035"
.00003"	.0001"
.00005"	.00025"
.00003"	.0001"
4333900	**4332900**
4333905	**4332905**

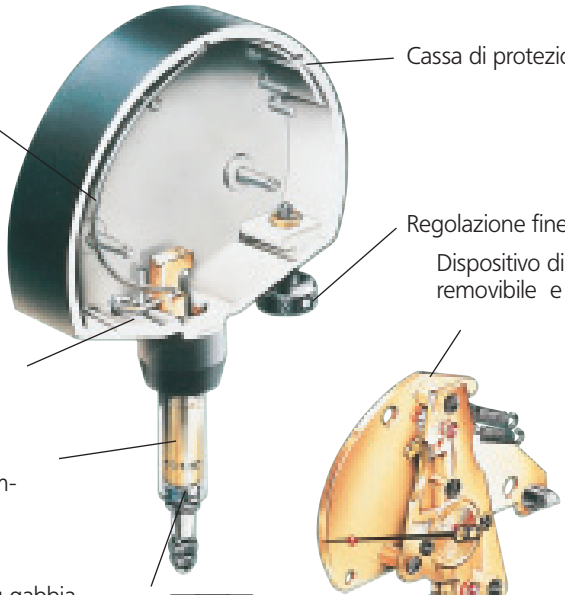
Caratteristiche Metrologiche



Millimess. Misuratori

PANORAMICA

Caratteristiche costruttive



Cassa di protezione

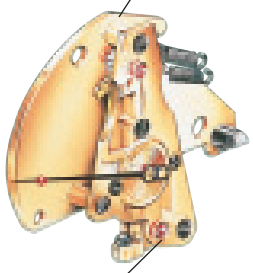
Forza di misura costante

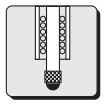
Regolazione fine con vite di bloccaggio

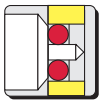
Dispositivo di misura compatto, facilmente removibile e intercambiabile

Perno di misura retrattile tramite tasto e comando a filo

Gambo di attacco e perno di misura in acciaio inox temprato







Perno di misura montato su gabbia a sfere di altissima precisione (modelli 1000, 1002, 1003, 1004) per ridurre al minimo l' isteresi

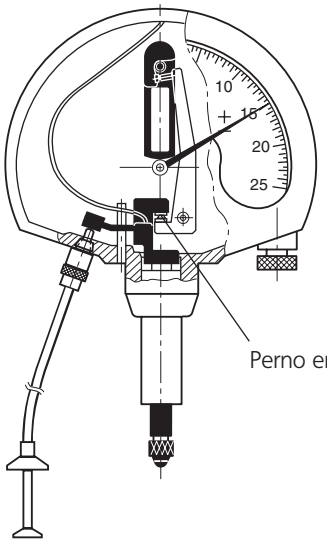
Insensibile alle forze che agiscono lateralmente sull' inserzione di misura

Scala di ottima leggibilità

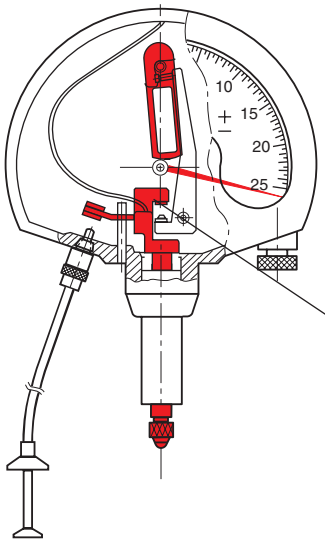
Indici di tolleranza regolabili

Elevata sensibilità e massima precisione sono garantite da un movimento montato su rubini e all' accoppiamento ruota dentata pignone di alta precisione.

Meccanismo Antiurto



Perno entro il campo di misura

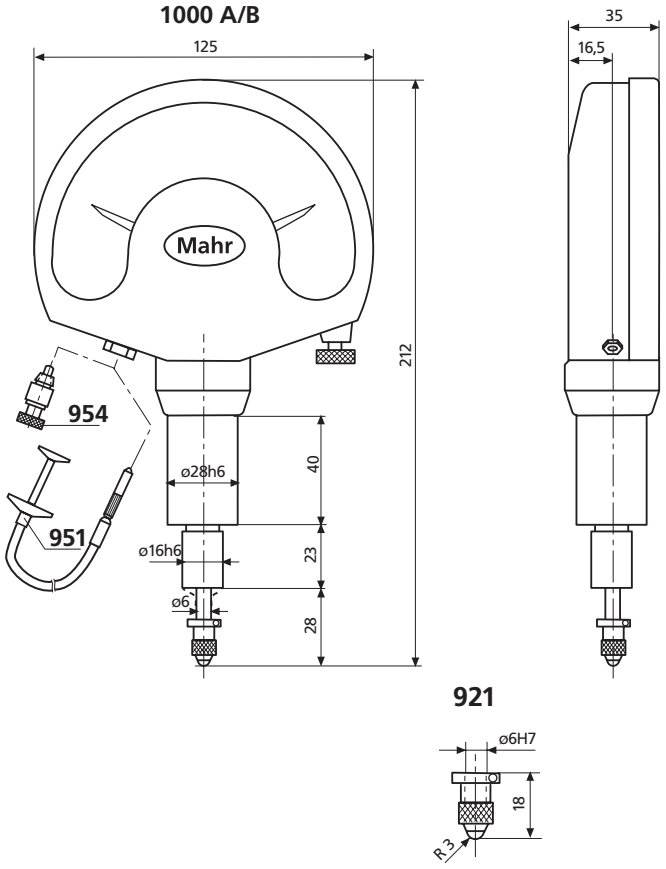


Al superamento del campo di misura, il sistema viene disaccoppiato meccanicamente (rappresentato in rosso)

SHOCK PROOF

Misuratori Meccanici Millimess di grandi dimensioni

1000 A



921

Caratteristiche

- Grandi dimensioni
- Quadrante chiaramente leggibile
- Sistema di misura antiurto
- Dispositivo di misura montato su cuscinetti in rubino
- Perno di misura montato su gabbia a sfere di altissima precisione privo di giochi
- Fornito con: Cavo di sollevamento del perno, custodia

Accessori

		Codice nr.
Inserzioni di misura		
con sfera in acciaio	**921**	**4362001**
con sfera in rubino	**921 R**	**4362002**
Sollevatore a flo per alzare il perno di misura	**951**	**4372000**
Tasto di sollevamento per alzare il perno di misura	**954**	**4372030**
Soffetto in gomma per la tenuta ermetica del perno di misura		**4338008**
Accessori supplementari		**Pagina**
Supporto di misura	**824 GT**	8-11

Dati Tecnici

	Campo di misura	Risoluzione	Extra corsa	Forza di misura*	Codice nr.
Metrici					
1000 A	± 120 µm	1 µm	4 mm	1,9 ± 0,3 N	**4338100**
1000 B	± 50 µm	1 µm	4 mm	1,9 ± 0,3 N	**4339100**

* *In the vertically mounted position*

Misuratori Meccanici

1002

1003

1004

1003XL

1003T**

Tecnici Dati

Metrici		Campo di Misura	Lettura	Extracorsa	Forza di Misura	DIN 879-1	Codice nr. vers. standard*	Codice nr. Vers. Imperm.**
1002	Supramess	± 25 µm	0,5 µm	2,8 mm	1 N		**4335000**	**4335005**
1003	Millimess	± 50 µm	1 µm	2,8 mm	1 N	●	**4334000**	**4334005**
1003	Millimess	± 50 µm	1 µm	2,8 mm	0,3 N	●	**4334075**	
1003	Millimess	± 50 µm	1 µm	2,8 mm	0,5 N	●	**4334050**	
1003	Millimess	± 50 µm	1 µm	2,8 mm	0,7 N	●	**4334071**	
1003	Millimess	± 50 µm	1 µm	2,8 mm	2 N	●	**4334010**	
1003	Millimess	± 50 µm	1 µm	2,8 mm	3 N	●	**4334011**	
1003 XL	Millimess XL	± 130 µm	2 µm	2,5 mm	1 N	●	**4334001**	
1004	Compramess	± 0,13 mm	5 µm	2,5 mm	1 N		**4333000**	**4333005**
1010	Zentimess	± 0,25 mm	0,01 mm	2,5 mm	1 N		**4332000**	**4332005**
1050	Dezimess	± 1,5 mm	0,05 mm	0,3 mm	1 N		**4330000**	**4330005**
Inch								
1002 Z	Supramess	± .0010"	.00002"	.11"	1 N	●	**4335900**	**4335905**
1003 Z	Millimess	± .0020"	.00005"	.11"	1 N	●	**4334900**	**4334905**
1004 Z	Compramess	± .0050"	.0001"	.10"	1 N		**4333900**	**4333905**
1010 Z	Zentimess	± .0100"	.0005"	.10"	1 N		**4332900**	**4332905**

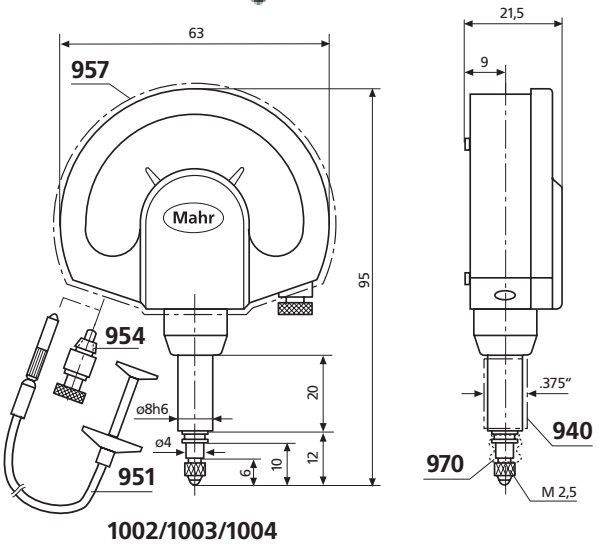
* *con custodia in plastica; per versione in pollici con bussola serie 940*

** *Vers. Impermeabile IP54 con custodia in plastica, calotta di protezione del visualizzatore e soffietto in gomma (solo per 1002, 1003 e 1004)*
Bussola serie 940 solo per vers. in pollici

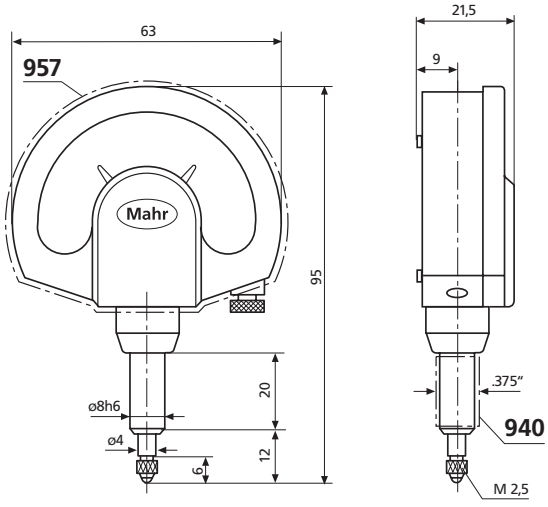
Misuratori Meccanici

1010

1050



1002/1003/1004

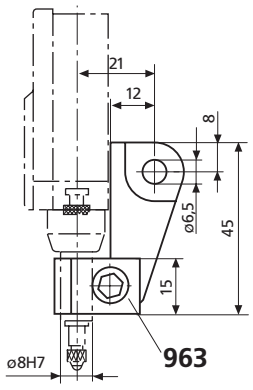


1010/1050

Accessori

		Codice nr.
Bussola di riduzione per il montaggio del comparatore con gambo ø 8 h6 mm. in fori con ø .375"	**940**	**4310103**
Sollevatore a filo per alzare il perno di misura	**951**	**4372000**
Tasto di sollevamento per alzare il perno di misura	**954**	**4372030**
Calotta di Protezione antispruzzi	**957**	**4373030**
Soffietto in gomma per 1002, 1003 e 1004 per la tenuta ermetica del perno di misura	**970**	**4334786**
Calotta di fissaggio da montare sul gambo ø 8h6	**963**	**4375002**

Accessori supplementari		**Pagina**
Inserzioni di misura	**901-913**	5-24
Supporti speciali	**941**	5-24
Tastatore a leva	**943**	5-25



Misuratori Meccanici con contatti limite

1110 N

1150 N

Caratteristiche

- Utilizzati come Controllo delle tolleranze o come contatto di precisione in sistemi automatici di comando
- Stesse caratteristiche dei misuratori meccanici, con l' aggiunta dei contatti limite regolabili, costruiti con metalli nobili
- Contatti limite protetti contro le vibrazioni e le sollecitazioni meccaniche

Dati Tecnici

Metrici		Campo di misura	Lettura	Extracorsa	Forza di Misura	Codice nr. Standard*	Codice nr. Impermeabile**
1110 N	Elzentimess	± 0,25 mm	0,01 mm	2,3 mm	2 N	**4343100**	**4343105**
1150 N	Eldezimess	± 1,5 mm	0,05 mm	0,3 mm	1,5 N	**4342100**	**4342105**

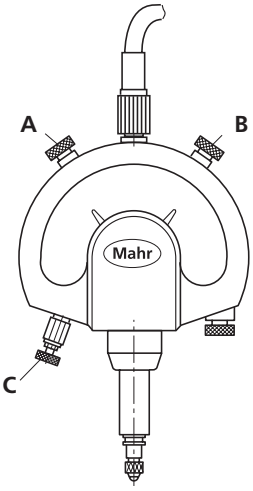
* *Con custodia in plastica, tasto di regolazione serie 953, cavo da 1,2 m.*

** *Vers. Impermeabile IP54 con custodia in plastica, calotta di protezione del visualizzatore e soffetto in gomma (solo per 1110)*

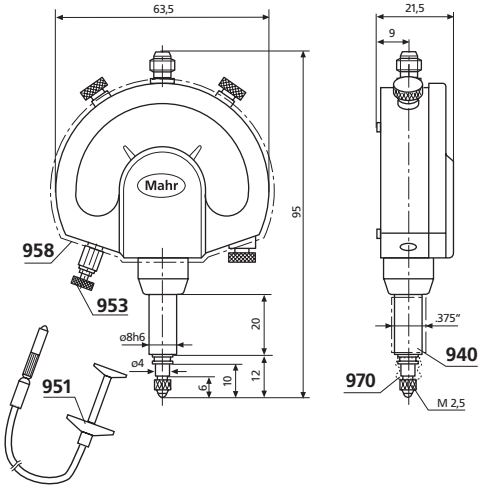
Misuratori Meccanici con contatti limite

Specifiche elettriche

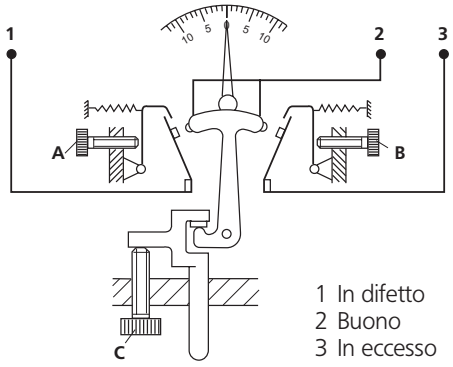
	Precisione del contatto con carico non induttivo di 10 mA / 24 V	massima Potenza	massima Tensione	massima Corrente
1110 N	+/- 1,5 µm	240 mW	24 V	100 mA
1150 N	+/- 7 µm			



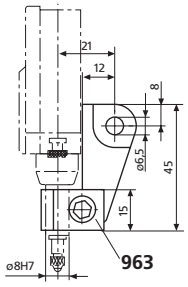
1110/1150



Schema elettrico



1 In difetto
2 Buono
3 In eccesso



Accessori

		Codice nr.
Cavo di collegamento (1,2 m),assiale		**4345695**
Cavo di collegamento (5 m), assiale		**4345694**
Bussola di riduzione per il montaggio del comparatore con gambo ø 8 h6 mm. in fori con ø .375"	**940**	**4310103**
Sollevatore a filo per alzare il perno di misura	**951**	**4372000**
Tasto di regolazione per regolare i contatti limite senza l' ausilio di azzeratori	**953**	**4372020**
Tasto di sollevamento per alzare il perno di misura	**954**	**4372030**

		Codice nr.
Calotta di Protezione antispruzzi in gomma per la tenuta ermetica del perno di misura	**958**	**4373031**
	970	**4334786**
Calotta di fissaggio da montare sul gambo ø 8h6	**963**	**4375002**

Accessori Supplementari		**Pagina**
Inserzioni di misura	**901-913**	5-24
Supporti speciali	**941**	5-24
Tastatore a leva	**943**	5-25